

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

CULTIVATION OF ORNAMENTAL PLANTS

ইঅউ ৬২০৪

স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
SCHOOL OF AGRICULTURE AND RURAL
DEVELOPMENT

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

কোর্স ডিভেলপমেন্ট টিম

লেখক

ড. কামাল উদ্দীন আহমদ
অবসরপ্রাপ্ত সদস্য পরিচালক
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

ড. এ. এম. ফারুক
উদ্যানতত্ত্ব বিভাগ
বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

সম্পাদক

অধ্যাপক ড. মোঃ আবু তালেব
মোঃ সরওয়ার হোসেন চৌধুরী
স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

রচনামূলক সম্পাদক

অধ্যাপক ড. মোঃ আবু তালেব
স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

সমন্বয়কারী

অধ্যাপক ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক
স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

এ কোর্সবইটি রেফারি কর্তৃক নিরীক্ষণের পর বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের
স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট এর ছাত্রদের জন্য মুদ্রিত হয়েছে।

MAHBUBUL ALAM
UNIVERSITY OF RAJSHAHI

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

CULTIVATION OF ORNAMENTAL PLANTS

BAE 6204



স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
SCHOOL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

(FUL O SHUDRISHO GACHHER CHASHABAD)

CULTIVATION OF ORNAMENTAL PLANTS

সম্পাদনা পরিষদ

প্রফেসর ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক	সভাপতি
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. মোঃ আব্দুস সিদ্দিক	সদস্য
বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়	
প্রফেসর ড. মোঃ আবু তালেব	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. আন ম আমিনুর রহমান	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. মোঃ শাহ আলম সরকার	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. মোঃ মোশেদুর রহমান	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
মোঃ সরওয়ার হোসেন চৌধুরী	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. মোঃ বিলাল হোসেন	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. মোঃ নূরুল ইসলাম	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	
ড. আবু সাদেক মোহাম্মদ সেলিম	সদস্য
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	

সার্বিক তত্ত্বাবধানে
প্রফেসর ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক
ডীন, স্কুল অব এগ্রিকালচার এন্ড রুরাল ডেভেলপমেন্ট
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

Cultivation of Ornamental Plants (Ful O Shudrisho Gachher Chasabad), a 2 Credit Coursebook for the Bachelor of Agricultural Education Programme. Written by: Dr. Kamal Uddin Ahmed & Dr. A. M. Farooque. Edited by: Md. Abu Taleb & Md. Sorwar Hossain Chowdhury, Style Edited by: Md. Abu Taleb. Published by: Publishing, Printing & Distribution Division, Bangladesh Open University, Gazipur-1705. © School of Agriculture and Rural Development, Bangladesh Open University. First Edition: January, 1998. Computer Compose & D.T.P: Kazi Md. Giasuddin. Cover Design: Md. Monirul Islam. Cover Photography: Dr. A N M Aminoor Rahman. Inside Photography: Dr. A H M Faruque, Dr. A M Farooque & Dr. A N M Aminoor Rahman (Cover photographs and some inside photographs are by the courtesy of Dr. A N M Aminoor Rahman). Printed by City Art Press Ltd., 69 Noyapolton, Dhaka-1000.

ISBN 984-34-5030-2

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any means without prior permission of the copyright owner.

BAE 6204

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

CULTIVATION OF ORNAMENTAL PLANTS

“ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ” বিএগএড প্রোগ্রামের একটি কোর্সবই। এ কোর্সবইটি দ রশিক্ষার ছাত্রদের উপযোগি করে রচনা করা হয়েছে। কোর্সবইটির বিভিন্ন ইউনিটে ফুল ও সুদৃশ্য গাছের পরিচিতি ও গুরুত্ব, উদ্যান নার্সারি ও ব্যবস্থাপনা, মৌসুমী ফুলের চাষাবাদ, অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ, দীর্ঘজীবী ফুলগাছের চাষাবাদ, সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ প্রভৃতি বিষয়গুলোর ওপর তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক পাঠগুলো অত্যন্ত সহজভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

ISBN 984-34-5030-2

© School of Agriculture and Rural Development

স্কুল অভ্ এগ্রিকালচার এন্ড রুর্যাল ডিভেলপ্মেন্ট

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

BANGLADESH OPEN UNIVERSITY

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ
CULTIVATION OF ORNAMENTAL PLANTS
BAE 6204

ড. কামাল উদ্দীন আহমদ
ড. এ. এম. ফারুক

স্কুল অভ্ এগ্রিকালচার এন্ড রুর্যাল ডিভেলপমেন্ট
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

সূচিপত্র

ইউনিট ১ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের পরিচিতি ও গুরুত্ব	১-২৩
পাঠ ১.১ পুষ্পোদ্যান বিদ্যা এবং ফুল চাষের আদি কথা, গুরুত্ব বর্তমান ও ভবিষ্যত	১
পাঠ ১.২ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিভাগ ও বৈশিষ্ট্য	৭
পাঠ ১.৩ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম	১৫
ইউনিট ২ উদ্যান নার্সারি ও ব্যবস্থাপনা	২৪-৭৬
পাঠ ২.১ উদ্যান নার্সারির ধারণা ও গুরুত্ব	২৪
পাঠ ২.২ নার্সারির স্থান নির্বাচন, নকশা তৈরি ও নির্মাণ কাজ সম্প্রদান	২৮

পাঠ ২.৩	নার্সারির বেড়া তৈরি, সেচ ও পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা	৩৪
পাঠ ২.৪	নার্সারির যন্ত্রপাতি ও সেগুলোর ব্যবহার	৩৯
পাঠ ২.৫	নার্সারির কাজের পঞ্জিকা তৈরিকরণ	৪৫
পাঠ ২.৬	পটের জন্য মাটি তৈরি ও পট ব্যবস্থাপনা	৫৩

ব্যবহারিক

পাঠ ২.৭	উদ্যান-নার্সারির নকশা প্রণয়ন ও অঙ্কন	৫৮
পাঠ ২.৮	নার্সারির যন্ত্রপাতি শনাক্তকরণ ও ব্যবহার	৬০
পাঠ ২.৯	পটের জন্য মাটি তৈরি, পটে মাটি ভরা ও চারা লাগানো, ডিপটিং ও রিপটিং	৭৩

ইউনিট ৩ মৌসুমী ফুলের চাষাবাদ

৭৭-১০২

পাঠ ৩.১	শীতকালীন ফুলের চাষ : কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলা	৭৭
পাঠ ৩.২	শীতকালীন ফুলের চাষ : ডালিয়া ও চন্দ্রমল্লিকা	৮৪
পাঠ ৩.৩	গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন ফুলের চাষ : দোপাটি, জিনিয়া, মোরগজবা ও বোতামফুল	৯০

ব্যবহারিক

পাঠ ৩.৪	শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুল শনাক্তকরণ এবং হার্বোরিয়াম তৈরিকরণ	৯৬
পাঠ ৩.৫	শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ শনাক্তকরণ এবং বীজ অ্যালবাম তৈরিকরণ	৯৯

ইউনিট ৪ অর্ধকরী ফুলের চাষাবাদ

১০৩-১৩৫

পাঠ ৪.১	গোলাপ ফুলের চাষাবাদ	১০৩
পাঠ ৪.২	রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস ফুলের চাষ	১০৯
পাঠ ৪.৩	গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের চাষ	১১৫
পাঠ ৪.৪	অর্কিডের চাষাবাদ	১২০
পাঠ ৪.৫	কাট ফ্লাওয়ার ব্যবস্থাপনা	১২৪

ব্যবহারিক

পাঠ ৪.৬	গোলাপের ‘T’ বার্ডিং অনুশীলন	১৩১
---------	-----------------------------	-----

ইউনিট ৫ দীর্ঘজীবী ফুলগাছের চাষাবাদ

১৩৬-১৬৯

পাঠ ৫.১	দীর্ঘজীবী ছোট আকারের ফুল গাছের চাষ	১৩৬
পাঠ ৫.২	দীর্ঘজীবী মাঝারি উঁচু আকারের ফুল গাছের চাষ	১৪৪
পাঠ ৫.৩	দীর্ঘজীবী বৃক্ষজাতীয় ফুলগাছের চাষ	১৪৯
পাঠ ৫.৪	লতানো প্রকৃতির ফুলের চাষ	১৫৫
পাঠ ৫.৫	কন্দাল ফুলের চাষ	১৬১

ব্যবহারিক

পাঠ ৫.৬	বোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্তকরণ ও হার্বোরিয়াম প্রস্তুতকরণ	১৬৬
---------	---	-----

ইউনিট ৬ সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ	১৭০-১৮৯
--------------------------------------	----------------

পাঠ ৬.১	বোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছের চাষ	১৭১
পাঠ ৬.২	পামজাতীয় গাছের চাষ	১৭৫
পাঠ ৬.৩	ঝাউজাতীয় সুদৃশ্য গাছের চাষ	১৭৯
পাঠ ৬.৪	লতানো সুদৃশ্য গাছের চাষ	১৮৩

ব্যবহারিক

পাঠ ৬.৫	বিভিন্ন সুদৃশ্য গাছ শনাক্তকরণ এবং হার্বোরিয়াম প্রস্তুতকরণ	১৮৬
---------	--	-----

তথ্যসূত্র	১৯০
------------------	------------

ইউনিট -১

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের পরিচিতি ও গুরুত্ব

ইউনিট ১ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের পরিচিতি ও গুরুত্ব

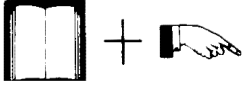
ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা উৎপাদনের জ্ঞান ফ্লোরিকালচার বা পুষ্পোদ্যান বিদ্যা নামে অভিহিত। অধিকাংশ ক্ষেত্রে বাগান বলতে ফুল-বাগানকে বুঝায়। পুষ্পোদ্যান প্রধানত সৌখিন ও অর্থকরী বাগানে এবং সৌখিন বাগান প্রধানত পারিবারিক বাগান ও প্রাতিষ্ঠানিক বাগানে বিভক্ত। পারিবারিক বাগানে বহু প্রকারের ফুলের গাছ থাকে, যেগুলোর অন্যতম মওসুমী ফুল ও ঝোপ জাতীয় ফুলের গাছ। প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যান প্রধানত ঝোপজাতীয় ও সুদৃশ্য-বৃক্ষ জাতীয় গাছ দ্বারা সংগঠিত।

ফুলের গুরুত্ব অপরিসীম। মানষিক আনন্দ বয়ে আনর গুরুত্বপূর্ণ একটি উপকরণ হলো ফুল। ফুল মানুষের চিত্তের ক্ষুধা ও সৌন্দর্য-পিপাসা নিবারণ করে। ফুল সৌন্দর্য ও সুগন্ধ এই উভয়ের অথবা দুটির অন্ততঃ একটার উৎস। বহু ফুলের কেবলমাত্র সৌন্দর্যই দৃষ্টিকে আকৃষ্ট করে। আবার কতগুলো ফুল মনোমুগ্ধকর সুগন্ধযুক্ত। মানুষের পক্ষঃ ইন্দ্রিয়ের অন্যতম চক্ষু ও নাসিকাকে তৃপ্তিদানের অতি উৎকৃষ্ট উপাদান ফুল।

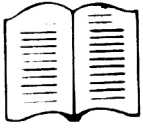
এই ইউনিট শেষে আমরা পুষ্পোদ্যান এবং ফুল চাষের আদি কথা, গুরুত্ব, বর্তমান ও ভবিষ্যত, ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিভাগ ও বৈশিষ্ট্য, ফুল ও সুদৃশ্য গাছের ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম সম্পর্কে জানতে পারবো।

পাঠ ১.১ পুষ্পোদ্যান বিদ্যা এবং ফুল চাষের আদি কথা, গুরুত্ব, বর্তমান ও ভবিষ্যত

এ পাঠ শেষে আপনি –



- পুষ্পোদ্যান বিদ্যা কাকে বলে বুঝিয়ে বলতে পারবেন।
- পুষ্পোদ্যান কত প্রকার ও কী কী তা বুঝিয়ে বলতে পারবেন।
- সৌখিন বাগান ও অর্থকরী বাগানের ব্যাখ্যা দিতে পারবেন।
- ফুলের অতীত কালের কদর সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- ফুল ও সুদৃশ্য গাছের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- বিভিন্নক্ষেত্রে ফুলের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবেন।
- ফুল ও সুদৃশ্য গাছের অর্থনৈতিক অবদান উল্লেখ করতে পারবেন।
- ফুল- চর্চার বর্তমান অবস্থা ও ভবিষ্যত সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবেন।



□□□□□□□□□□□□□□□□

সংজ্ঞা ও সংশ্লিষ্ট শব্দসমূহের ব্যাখ্যা

পুষ্প ও সুদৃশ্য গাছপালার চাষ কৃষি বিজ্ঞানের অন্তর্গত উদ্যানতত্ত্ব বা Horticulture বিষয়ের একটি প্রধান বিভাগ। উদ্যানের গাছপালা মূলতঃ তিন প্রকার। যথাঃ- শাক-সবজি, ফল ও ফুল। প্রথম দুটির ব্যবহার খাদ্যরূপে এবং তৃতীয়টির গুরুত্ব চিত্ত বিনোদনে। ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা উৎপাদনের কলাকৌশল সাধারণভাবে পুষ্পোদ্যান বিদ্যা বা Floriculture নামে অভিহিত।

Floriculture শব্দটির উৎপত্তি ল্যাটিন Flos ও Floris তথা ইংরেজি ঋষড়বিৎ বা পুষ্প থেকে (flos, floris = a flower, cultura= cultivation)। Floriculturist বলতে পুষ্পোদ্যানবিদ বা পুষ্পোদ্যান বিশারদ কে বুঝায়। আর যে ব্যক্তি পুষ্প ও সুদৃশ্য গাছপালার চাষ করেন অথবা বিক্রয় করেন তিনি Florist নামে পরিচিত।

অ্যাংলো-স্যাক্সন Geard, যার ইংরেজি প্রতিশব্দ Yard ও Garth এবং অর্থ enclosure বা ঘেরাও করা বা পরিবেষ্টিত স্থান, তা থেকে ইংরেজি Garden শব্দটির উৎপত্তি। যদিও Garden বা বাগান বলতে

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার
উৎপাদনের কলাকৌশল
পুষ্পোদ্যান বিদ্যা নামে
অভিহিত।

এমন এক খন্ড জমি বুঝায় যা ফল, শাক-সবজি কিংবা ফুল জন্মানোতে নিয়োজিত, তথাপি সচরাচর কেবলমাত্র ‘বাগান’ বললে ফুল-বাগানের কথাই মনে জাগে।

আবার Garden বলতে এমন একটি সর্বসাধারণের বিনোদনে নিয়োজিত স্থানকেও বুঝায় যেখানে বিভিন্ন প্রকার সুদৃশ্য বৃক্ষ ও পুষ্প সন্নিবেশিত হয়, এমনকি নানাবিধ গাছপালা ও জীব-জন্তুর বিশেষ প্রকার প্রদর্শনীর ব্যবস্থা থাকে।

পুষ্পোদ্যানের প্রকার

পুষ্পোদ্যান মূলতঃ দুই প্রকার। যথা-সৌখিন বাগান ও অর্থকরী বাগান। কোন গৃহ কিংবা প্রতিষ্ঠানের শোভা বর্ধনের জন্য সৌখিন বাগান তৈরি করা হয়। এর সাথে আর্থিক আয়ের বা মুনাফার কোন সম্পর্ক থাকেনা। অপরপক্ষে, অর্থকরী বাগান ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যে গঠন করা হয়।

সৌখিন বাগান

সৌখিন বাগান প্রধানত দুই প্রকার। যথা-(১) পারিবারিক বাগান ও (২) প্রাতিষ্ঠানিক বাগান।

পারিবারিক বাগান

পারিবারিক বা গার্হস্থ্য বাগান সচরাচর কোন গৃহের সম্মুখে, আঙিনায় কিংবা অংশ বিশেষে স্থাপন করা হয়। এইরূপ বাগান সাধারণত গৃহকর্তার নিজস্ব এবং পরিবারের লোকজন ও বন্ধুবান্ধবের মনঃতৃপ্তির জন্য করা হয়। এতে দু’চার প্রকারের গাছ হতে অসংখ্য প্রকারের গাছ পর্যন্ত অন্তর্ভুক্ত হতে পারে।

প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যান

প্রাতিষ্ঠানিক বাগানে ঝোপ জাতীয় ফুলের গাছ ও বৃক্ষ জাতীয় গাছের প্রধান্য বিরাজ করে।

সচরাচর স্কুল-কলেজ ও অফিস-আদালতের প্রাঙ্গণ এবং জনসাধারণের অবসর বিনোদনের জন্য স্থাপিত উদ্যান পারিবারিক বাগান হতে ভিন্নতর হয়ে থাকে। এসব বাগানে ঝোপ-জাতীয় ও স্থায়ী ধরনের ফুলের গাছ ও সুদৃশ্য বৃক্ষজাতীয় গাছপালার প্রধান্য বিরাজ করে। এ সব বাগানে বিভিন্ন ঋতুতে মৌসুমী ফুলের কেয়ারীও সন্নিবেশিত হয়। যেসব গাছের জন্য প্রাত্যাহিক ভাবে পরিচর্যা প্রয়োজন হয় না সে গুলোই প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যানের জন্য অধিকতর উপযোগী।

অর্থকরী বাগান

অর্থ উপার্জনের উদ্দেশ্যে, বানিজ্যিক ভিত্তিতে উদ্যান স্থাপন বর্তমান কালের প্রধান প্রধান কৃষি প্রচেষ্টা সমূহের অন্যতম। অর্থকরী বাগান ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের ছোটখাট প্রচেষ্টা থেকে শুরু করে বৃহদাকার এবং রপ্তানি-বাণিজ্যমুখী সুবিশাল কর্মতৎপরতার অঙ্গ হতে পারে। এইরূপ বাগান প্রায়ই দু’এক প্রকারের ফুল উৎপাদনের কাজে নিয়োজিত থাকে। যেমন, বাংলাদেশে কোন বাগান কেবল রজনীগন্ধার ফুল উৎপন্ন করে, হল্যাণ্ডের বহু বাগান কেবল বিভিন্ন জাতের রজনীগন্ধা জন্মায়। কোন কোন বাগান কেবল নানা জাতের গোলাপ জন্মায় এবং সেটার উদ্দেশ্য হয় কাট-ফ্লাওয়াররূপে গোলাপের বিক্রয়। কোন কোন বাগানে কেবলমাত্র অর্কিড জন্মিয়ে বিক্রয় করা হয়।

নার্সারি

বানিজ্যিক নার্সারিরূপে পরিচিত বাগানে সাধারণত নানাবিধ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বীজ, চারা, কলম ইত্যাদি উৎপাদন করে বিক্রয় করা হয়। বাংলাদেশে বহু নার্সারি রয়েছে সরকারী নিয়ন্ত্রণে; আবার বহু নার্সারি ব্যক্তি-মালিকানাধীন। যেসব স্কুলে অন্যতম বিষয়রূপে কৃষিবিদ্যা পড়ানো হয় সেগুলোতে বিদ্যার্থীদের জ্ঞানার্জনের স্বার্থে একটি করে নার্সারি স্থাপন করা যেতে পারে।

ফুল চাষের আদি কথা

ফুল বলতে সচরাচর কোন বীজ-উৎপাদক গাছের এমন অংশ বুঝায় যা উজ্জ্বলভাবে রঞ্জিত পাপড়ি বা পাতা দ্বারা গঠিত এবং যার মধ্যে বংশ বৃদ্ধিকর অঙ্গাদী বিরাজ করে।

মানবসভ্যতার ক্রমবিকাশের সাথে ফুল-চর্চা প্রগাঢ়ভাবে সম্পর্কিত। এখন থেকে প্রায় সাড়ে চার হাজার বছর আগে গড়ে ওঠা সিঙ্কুসভ্যতার পরিচায়ক মহেঞ্জোদারোতে আবিষ্কৃত মৃৎপাত্রের পদ্ম ফুলের নকশা লক্ষ্য করা যায়। পরবর্তীকালে ভারতের অন্যত্র গড়া শাচী-স্তূপের গরাদে ও প্রবেশ পথেও পদ্ম ফুলের বহু চিত্র অঙ্কিত হয়েছে।

প্রাচীন মিশরে শাপলা ও পদ্ম ছিল রাজশক্তির প্রতীক। এক সময়ে ইহুদীদের নিকট ডালিম ফুল ছিল বিশেষভাবে পবিত্র। প্রাচীন চীনা চিত্রকলায় বহু ফুল স্থান পেয়েছে। বর্তমান কালে কোন কোন রাষ্ট্র বিশেষ কোন ফুলকে রাষ্ট্রীয় প্রতীক রূপে গণ্য করে। ইংল্যান্ড ও ইরানের রাষ্ট্রীয় প্রতীক গোলাপ ফুল তার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। জাপানের জাতীয় ফুল চন্দ্রমল্লিকা; বাংলাদেশের জাতীয় ফুল শাপলা।

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের গুরুত্ব

ফুল মানুষের চিত্ত বিনোদন করে; চক্ষু ও স্বানেন্দ্রিয়কে তৃপ্তি প্রদান করে।

ফুল মানুষের চিত্তের ক্ষুধা ও সৌন্দর্য-পিপাসা নিবারণ করে। ফুল সৌন্দর্য ও সুগন্ধ এই উভয়ের অথবা দু'টির অন্ততঃ একটার উৎস। বহু ফুলের কেবলমাত্র সৌন্দর্যই দৃষ্টিকে আকৃষ্ট করে। আবার কতগুলো ফুল মনোমুগ্ধকর সুগন্ধযুক্ত। মানুষের পঞ্চ ইন্দ্রিয়ের অন্যতম চক্ষু ও নাসিকাকে তৃপ্তিদানের অতি উৎকৃষ্ট উপাদান ফুল।

আবার এমন কতগুলো গাছ আছে যে গুলোর কেবল পত্র-পল-বও ভারী দর্শনীয়। পরিবেশের সৌন্দর্য বা শোভা বর্ধনের জন্য এরা বাগানে স্থান লাভ করে। ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা দিয়ে সজ্জিত বাগান মালিকদের সন্তুষ্টি বিধান ছাড়াও প্রতিবেশীগণসহ সমাজের অপরাপর সদস্যগণকেও অনাবিল আনন্দ প্রদান করে।

(১) ফুলের সরাসরি ব্যবহার

ফুলের অন্যতম ভূমিকা উপহার প্রদানে, গৃহ সজ্জায় ও পুষ্প বিন্যাসে।

ফুল শিশু, কিশোর, যুবক, প্রৌঢ় ও বৃদ্ধ তথা সব বয়সের মানুষের কাছে প্রিয়। জন্মদিনে, বিবাহে, অভ্যর্থনায়, শ্রদ্ধাঞ্জলিতে, বিদায়-সম্বাধনে ও বিবিধ উৎসবে টেবিল ও গৃহসজ্জার এবং

উপহার প্রদানের অন্যতম প্রধান উপকরণ ফুল। ফুল শান্তি, প্রীতি ও সৌহারদের প্রতীক। কোন গৃহে ফুলদানীতে নিয়মিতভাবে টাটকা ফুল সন্নিবেশ করা গৃহের সদস্যদের উন্নত রুচি ও পরিচ্ছন্ন চিত্তের পরিচায়ক। জাপানীদের ফুলের প্রীতি এত অধিক যে, তারা ধনী-দরিদ্র নির্বিশেষে নিত্যনৈমিত্তিকভাবে ফুল দিয়ে গৃহ সজ্জা করে থাকে। জাপানের পুষ্পসজ্জা বা পুষ্পবিন্যাস রুচিশীল শিল্পকলার অন্যতম।

(২) ফুলের পারিবারিক ও প্রাতিষ্ঠানিক ভূমিকা

মানুষের মনোরঞ্জে ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বাগান পারিবারিক ও প্রাতিষ্ঠানিক এই উভয় প্রকার প্রয়োজন মিটায়।

প্রধানত গৃহের শোভা বর্ধন করার উদ্দেশ্যে গৃহের সম্মুখে ও আশেপাশে পারিবারিক ফুল বাগান গঠন করা হয়। এরূপ বাগান পরিবারের লোকজন, বন্ধুবান্ধব ও অতিথিগণের মনোরঞ্জন করে। স্কুল, কলেজ, মাদ্রাসা, বিশ্ববিদ্যালয়, হোটেল, আবাসিক হল, অফিস-আদালত ইত্যাদির

প্রাঙ্গণে প্রতিষ্ঠিত ফুল বাগান সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের সদস্যগণ সহ জনসাধারণের মনঃতৃপ্তির অতি উল্লেখযোগ্য উপকরণ। জনসাধারণের উপকারার্থে ও পরিবেশের উন্নয়নে পৌরসভা ও অপরাপর প্রতিষ্ঠান কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত পার্ক ও উদ্যানে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা যেন না থাকলেই নয়।

(৩) ফুলের অর্থনৈতিক অবদান

ফুলের ব্যবহার কোন দেশ বা জাতির অর্থনৈতিক উন্নয়নের সঙ্গেও সম্পর্কিত। আর্থিক দিক থেকে যে জাতি যত সমৃদ্ধ, সে জাতির নিকট ফুলের কদরও তত বেশী। অনেক উন্নত দেশে ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদন বিশেষ গুরুত্বের সাথে বিবেচিত হচ্ছে এবং এই বিশেষ ক্ষেত্রটি দেশের অর্থনীতিতে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখছে।

প্রকৃতিপক্ষে, ফুলের চাষ ও ব্যবসা পেশারূপে এবং জীবিকা-অর্জনের একটি প্রকৃষ্ট উপায় বলে গণ্য হতে পারে। ফুল সম্পর্কিত যেসব বস্তু ব্যবসায় নিয়োজিত সেসবের মধ্যে রয়েছে কাট-ফ্লাওয়ার বা কর্তিত ফুল, ফুলের বীজ, বাব্ব, চারা, অর্কিড, ক্যাকটাস, ইত্যাদি।

বর্তমান কালে ফুলের চাষ ও ব্যবসা-বানিজ্য আন্তর্জাতিক ভাবে স্বীকৃত পেশা ও অর্থার্জনের অন্যতম উপায় রূপে পরিগণিত।

বর্তমান অবস্থা ও ভবিষ্যত

পৃথিবীতে বর্তমানে প্রায় দুই হাজার কোটি ডলারের ফুলের ব্যবসা-বানিজ্য চলছে। আন্তর্জাতিক আমদানি-রপ্তানি বানিজ্যে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা একটি গুরুত্বপূর্ণ স্থান অধিকার করে নিয়েছে। যেসব দেশ ফুল সম্পর্কিত রপ্তানি-বানিজ্যে অগ্রসর, তাদের অন্যতম নেদারল্যান্ডস, গ্রীস, ইটালী, স্পেন, ইজরাইল, দক্ষিণ আফ্রিকা, কেনিয়া, ভারত, থাইল্যান্ড, মালয়েশিয়া, শ্রীলঙ্কা ও জাপান। অপর পক্ষে, ইউরোপ ও উত্তর আমেরিকার প্রায় সব দেশে, জাপানে, অস্ট্রেলিয়ায় ও মধ্যপ্রাচ্যে ফুল ও পট-প্ল্যান্টের বিপুল চাহিদা রয়েছে। জাপান প্রতি বছর প্রায় ৩৫ কোটি গোলাপ-স্টিক আমদানি করে থাকে এবং সুইজারল্যান্ডে প্রতিবছর মাথাপিছু গড়ে প্রায় ৪০ টি করে গোলাপ ক্রয় করা হয়। দূর প্রাচ্যের নিউজিল্যান্ড থেকে জাপানে নিয়মিতভাবে জাম্বোজেটযোগে কাট-ফ্লাওয়ার রপ্তানি হয়ে থাকে। জাম্বোজেট যোগে কেনিয়া থেকে পশ্চিম ইউরোপে যায় কার্ণেশান, চন্দ্রমল্লিকা ও অন্যান্য বাছাই করা ফুল। বাংলাদেশ বাইরে থেকে কিছু পরিমাণে ফুলের গাছ, বাব্ব ও বীজ আমদানি করে থাকে। থাইল্যান্ড থেকে আসে অর্কিড ও ক্যাকটাস, হল্যান্ড ও জাপান থেকে আসে বাব্ব ও বীজ এবং ভারত থেকে কখনো কখনো আসে কাট-ফ্লাওয়ার।

নানাবিধ সুগন্ধযুক্ত ফুল থেকে নির্যাস নিয়ে পারফিউম, সেন্ট, আতর, ইত্যাদি তৈরি করাও একটি উল্লেখযোগ্য শিল্প। ভারতবর্ষে বহু শতাব্দী ধরে গোলাপ ও যুঁই-বেলী জাতীয় ফুল থেকে বহু প্রকার সুগন্ধ-দ্রব্য তৈরির শিল্প ও ব্যবসা-বানিজ্য বর্তমান রয়েছে।

দেবীতে হলেও, ১৯৮২-৮৩ সাল থেকে বাংলাদেশে অর্থকরী দৃষ্টিভঙ্গিতে পুষ্পাদ্যানের চর্চা ও ফুলের ব্যবসা শুরু হয়েছে। বর্তমানে এর সর্বপ্রধান কেন্দ্র ঢাকা নগরী এবং ব্যবসা হচ্ছে কাট-ফ্লাওয়ারের। কাট-ফ্লাওয়ার এর অন্যতম হচ্ছে গোলাপ (Rose), রজনীগন্ধা (Tuberose), বেলী/যুঁই (Jasmines), গ্লাডিওলাস (Gladiolus), ডালিয়া (Dahlia) ও গাঁদাফুল (Marigold)। ১৯৯১-৯২ সাল থেকে বাংলাদেশ সরকার ফুলকে রপ্তানিযোগ্য দ্রব্যরূপে তালিকাভুক্ত করেছে। আশা করা যায় যে, অদূর ভবিষ্যতে বাংলাদেশ ফুলের রপ্তানি-বানিজ্যে ভালোভাবেই অংশ গ্রহণ করবে।

বর্তমানে বাংলাদেশে প্রায় ১৯ শত নার্সারি বিভিন্ন প্রকারের গাছের চারা, কলম, বীজ, বাব্ব, ইত্যাদি উৎপাদন ও বিক্রয়ের কাজে নিয়োজিত রয়েছে। এদের মধ্যে যশোহর ও ঢাকা এলাকা যথাক্রমে ৫৬৮ ও ৩১৩ টি নার্সারি নিয়ে এরূপ ব্যবসায় শীর্ষস্থান অধিকার করেছে।



সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা উৎপাদনের জ্ঞান ফ্লোরিকালচার বা পুষ্পোদ্যান বিদ্যা নামে অভিহিত। অধিকাংশ ক্ষেত্রে বাগান বলতে ফুল-বাগানকে বুঝায়। পুষ্পোদ্যান প্রধানত সৌখিন ও অর্থকরী বাগানে এবং সৌখিন বাগান প্রধানত পারিবারিক বাগান ও প্রাতিষ্ঠানিক বাগানে বিভক্ত। পারিবারিক বাগানে বহু প্রকারের ফুলের গাছ থাকে, যেগুলোর অন্যতম মওস মী ফুল ও ঝোপ জাতীয় ফুলের গাছ। প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যান প্রধানত ঝোপজাতীয় ও সুদৃশ্য-বৃক্ষ জাতীয় গাছ দ্বারা সংগঠিত। অর্থকরী ফুল বাগানের প্রধান উদ্দেশ্য অর্থ উপার্জন। এর পরিধি ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের ছোট-খাট প্রচেষ্টা থেকে বৃহদাকার রপ্তানি-বানিজ্য মুখী উদ্যোগের বৃহৎ কর্মকাণ্ড পর্যন্ত বিস্তৃত। অর্থকরী ফুল বাগান সচরাচর অল্প কয়েকটি ফুল ও সুদৃশ্য গাছ উৎপাদনে নিয়োজিত থাকে। বানিজ্যিক নার্সারি অর্থকরী প্রচেষ্টার অন্যতম উদাহরণ। এরূপ নার্সারি সরকারী ও বেসরকারী উভয় প্রকার হয়ে থাকে। অর্থকরী নার্সারিতে অসংখ্য প্রকারের ফুল ও সুদৃশ্য গাছের সমাবেশ হতে পারে। ফুলের সর্ব প্রধান গুরুত্ব চিত্তের ক্ষুধা ও সৌন্দর্য পিপাসা নিরসনে। কতগুলো ফুল সৌন্দর্য ও সুগন্ধ উভয়ের উৎস। কতগুলো কেবল সুগন্ধের জন্য অধিক পরিচিত। ফুল বয়স-নির্বিশেষে সব মানুষের কাছে প্রিয়। ফুল উপহার প্রদানের প্রকৃষ্ট উপকরণ এবং শান্তির প্রতীক। গৃহে নিয়মিতভাবে পুষ্পসজ্জা উন্নত মন ও পরিচ্ছন্ন চিত্তের পরিচায়ক। ফুল বাগান বাগানের অধিকারীর নিজেদের সন্তুষ্টি ছাড়াও প্রতিবেশী ও সমাজের অপরাপর লোকজনের মনোরঞ্জন করে থাকে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও অফিস আদালতে যেমন ফুল-বাগান থাকা বাঞ্ছনীয়, সরকারী পার্ক ও ময়দানেও তেমন ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা অপরিহার্য। বর্তমান কালে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার চাষ ও ব্যবসা-বানিজ্য একটি উৎকৃষ্ট পেশা ও জীবিকা-নির্বাহের উত্তম উপায়রূপে স্বীকৃত। বিশ্বের বহু দেশ ফুলের আন্তর্জাতিক আমদানি-রপ্তানি বানিজ্যে নিয়োজিত। বাংলাদেশেও এখন অভ্যন্তরীণ ভাবে ফুলের ক্রয়-বিক্রয় চালু হয়েছে। ফুলের নির্যাস থেকে নানাবিধ সুগন্ধদ্রব্য প্রস্তুত করণও একটি উল্লেখযোগ্য শিল্প।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ১.১

সঠিক উত্তরের পাশে (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। পুষ্পোদ্যান মূলতঃ কত প্রকারের?

ক) দুই	খ) তিন
গ) চার	ঘ) পাঁচ
- ২। পারিবারিক বাগানে কোন্ ধরনের গাছ অধিক থাকে?

ক) বৃক্ষ জাতীয়
খ) পাতাবাহার জাতীয়
গ) মৌসুমী ফুল
- ৩। প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যানে কোন্ ধরনের গাছ অধিক থাকে?

ক) দীর্ঘ স্থায়ী
খ) এক বর্ষজীবী
গ) শীতকালীন ফুল
- ৪। বাংলাদেশে কাট-ফ্লাওয়াররূপে কোন্ ফুল বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ?

ক) গন্ধরাজ
খ) জিনিয়া
গ) রজনীগন্ধা
ঘ) টিউলিপ
- ৫। ফুলের সর্ব প্রধান অবদান কোন্ ক্ষেত্রে?

ক) মানুষের চিত্ত-বিনোদন ও সৌন্দর্য-পিপাসা নিরসনে
খ) উপহার প্রদানের বস্তুরূপে ব্যবহারে
গ) মালিকের জন্য অর্থার্জনের ব্যবস্থায়
- ৬। কি উদ্দেশ্যে পারিবারিক ফুল বাগান তৈরি করা হয়?

ক) পরিবারের আয় বৃদ্ধির জন্য
খ) পরিবারের কর্তার সম্ভৃতির জন্য
গ) পরিবারের লোকজন, বন্ধু-বান্ধব, অতিথিবর্গ ও প্রতিবেশীগণের মনোরঞ্জন্যের জন্য
ঘ) কেবলমাত্র পরিবারের সদস্যগণের মনঃতৃপ্তির জন্য
- ৭। ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার রপ্তানি-বানিজ্যে কোন্ দেশ বিশেষভাবে অগ্রসর?

ক) বাংলাদেশ
খ) যুক্তরাষ্ট্র
গ) সৌদি আরব
ঘ) থাইল্যান্ড

পাঠ ১.২ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিভাগ ও বৈশিষ্ট্য



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ফুল ও সুদৃশ্য গাছের সাধারণ শ্রেণিবিভাগ নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।
- একটি নকশার সাহায্যে এই গাছগুলোর শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- বিভিন্ন শ্রেণির গাছ-পালার বৈশিষ্ট্য বলতে পারবেন।



ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালাকে বর্ষজীবী ও দীর্ঘজীবী এই দুইটি ভাগে বিভক্ত করা যায়।

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের উদ্যানতাত্ত্বিক শ্রেণিবিভাগ

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা ইংরেজিতে Floricultural Plants নামে পরিচিত। এগুলোকে বাংলা ভাষায় পুষ্পাদ্যানের উদ্ভিদ বলে আখ্যায়িত করা যেতে পারে। অন্যান্য প্রকারের গাছের মত এসব গাছেরও প্রায় সবই স্থলজ (Terrestrial) আর কিছু সংখ্যক গাছ জলজ (Aquatic)।

যে বিপুল সংখ্যক ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা স্থলজ, সেগুলোকে মূলতঃ দুইটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথাঃ বর্ষজীবী (Annual) এবং দীর্ঘজীবী (Perennial)।

বর্ষজীবী

বর্ষজীবী ফুল প্রধানত গুল্মজাতীয় (Herbaceous)। এগুলো মৌসুমী ফুল (Season Flower) নামে পরিচিত। ঋতু অনুসারে এগুলোকে তিনটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা-(১) শীতকালীন ফুল (Winter Season Flower) বা রবি মৌসুমের ফুল, (২) গ্রীষ্মকালীন (Summer Season Flower) বা খরিফ মৌসুমের ফুল এবং (৩) সারা বছরের (Year-round) বা উভয় মৌসুমের ফুল। লিলী জাতীয় ফুল (Lilies) বাহ্যিক দিক থেকে অনেকটা বর্ষজীবী ধরনের এবং সচরাচর এদের ফুল ধরে বিশেষ বিশেষ মৌসুমে।

বর্ষজীবী ফুলকে প্রধানতঃ (১) শীতকালীন, (২) গ্রীষ্মকালীন ও (৩) উভয় মৌসুমী বা সারা বছরের ফুল রূপে চিহ্নিত করা যায়।

দীর্ঘজীবী

এক বছরের অধিক কাল এবং অধিকাংশ ক্ষেত্রে বহু বছর ধরে বেঁচে থাকে যেসব গাছ সেগুলো দীর্ঘজীবী রূপে পরিচিত। প্রধানত দেহের আকার ও আকৃতি এবং জন্মানোর বৈচিত্র্য অনুযায়ী এগুলোকে অন্ততঃ ছয়টি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা-

দীর্ঘজীবী ফুল ও সুদৃশ্য গাছগুলোকে (১) লতা, (২) ঝোপজাতীয় গাছ, (৩) বৃক্ষ, (৪) ক্যাকটাস, (৫) অর্কিড ও (৬) ফার্ন- এই ছয়টি ভাগে বিভক্ত করা যায়।

- ১। লতা জাতীয় গাছ (Creepers),
- ২। ঝোপ জাতীয় গাছ (Bushy Plants),
- ৩। বৃক্ষ জাতীয় গাছ (Trees),
- ৪। ক্যাকটাস (Cactus),
- ৫। অর্কিড (Orchid) এবং
- ৬। ফার্ন (Ferns)।

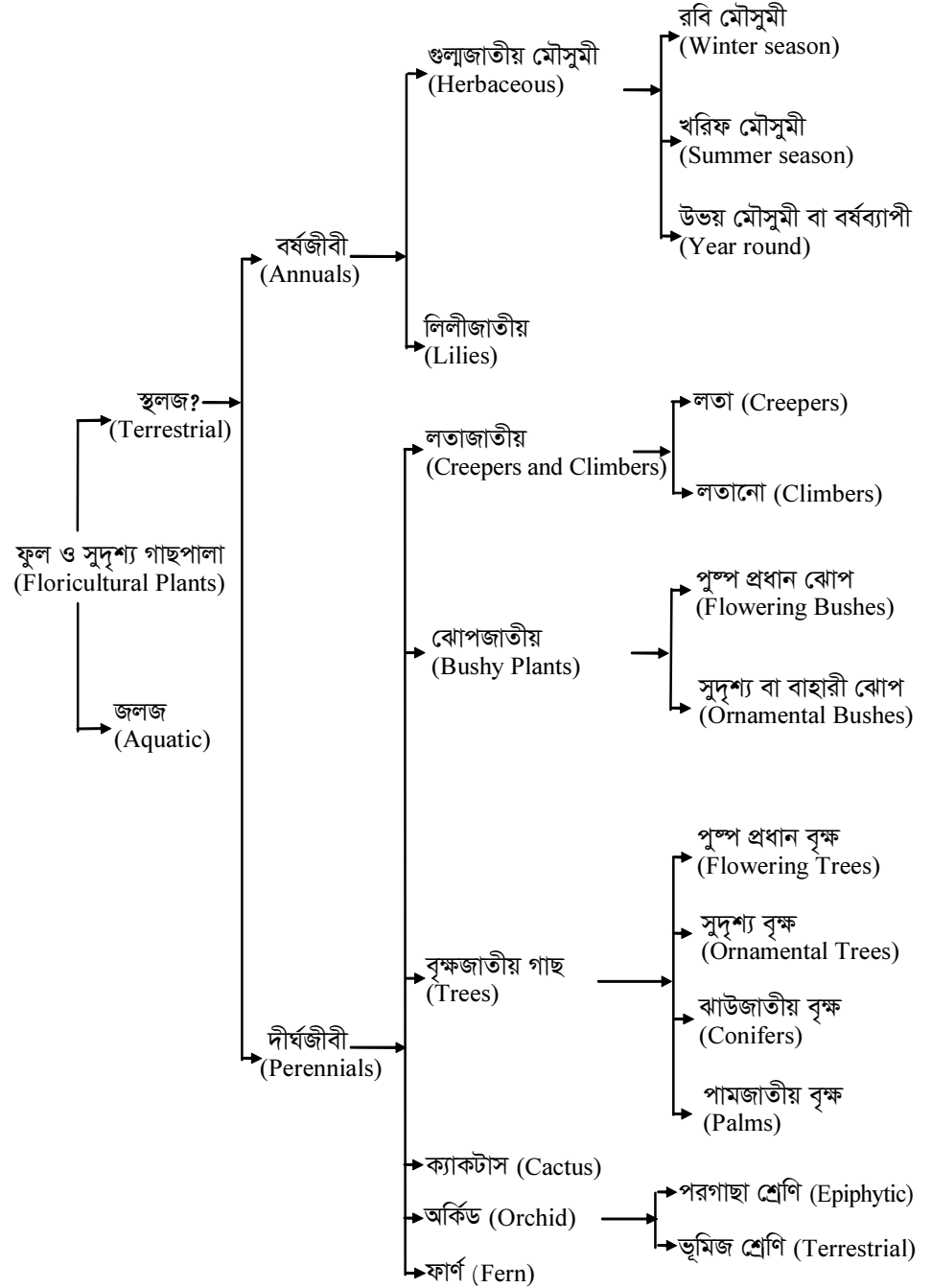
লতাজাতীয় গাছের মধ্যে কতগুলো ক্ষুদ্রকায়, যেগুলোকে লতা বা ক্ষুদ্রলতা (Creepers) এবং কতগুলো বৃহদাকার ও অনেকটা বৃক্ষ ধরনের, যেগুলোকে লতানো বা বৃহলতা (Climbers) বলা যেতে পারে।

পুষ্পোদ্যানের সন্নিবেশযোগ্য ঝোপজাতীয় গাছ প্রধানত দুই প্রকারের। যথা-পুষ্প-প্রধান ঝোপ (Flowering Bushes) এবং সুদৃশ্য বা বাহারী ঝোপ (Ornamental Bushes)।

ফুল বাগানের দৃষ্টিভঙ্গিতে বৃক্ষজাতীয় গাছকে চারভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা-পুষ্প প্রধান বৃক্ষ (Flowering Trees), সুদৃশ্য বৃক্ষ (Ornamental Trees), ঝাউ জাতীয় বৃক্ষ (Conifers) এবং পামজাতীয় ও পাম-সদৃশ বৃক্ষ (Palms and palm-like Trees)। এ ছাড়াও বাগানে থাকতে পারে ক্যাকটাস, অর্কিড, ফার্ন ও জলজ লিলী জাতীয় গাছ।

একটি নকশার সাহায্যে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার শ্রেণিবিভাগ দেখানো হল।

ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিভাগ



বিভিন্ন শ্রেণির ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বৈশিষ্ট্য

বর্ষজীবী ফুল (Annual Flowers)

বর্ষজীবী ফুল গাছের জীবনচক্র শেষ হতে তিন মাস থেকে এক বছর পর্যন্ত সময় লাগে।

বর্ষজীবী ফুল গাছ প্রধানত গুল্মজাতীয়। সচরাচর এরা বীজ বপনের এক বছরের মধ্যে তাদের জীবনচক্র সমাপ্ত করে। বছরের কোন এক মৌসুমে এদের ফুল ধরে এবং গাছে ফুল ধরা শেষ হয়ে গেলে এরা মারা যায়। এসব ফুলের গাছ সাধারণতঃ গুল্ম জাতীয় (Herbaceous) এবং এক মৌস মকাল স্থায়ী হয় বলে এরা মৌসুমী ফুল (Season Flower) রূপে গণ্য হয়। এদের জীবনচক্র শেষ হতে তিন মাস থেকে এক বছর পর্যন্ত লাগে। বর্ষজীবী বা মৌসুমী ফুলকে মোটামুটি তিনটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা-(১) শীতকালীন বা রবি মৌসুমের ফুল, (২) গ্রীষ্মকালীন বা খরিফ মৌসুমের ফুল ও (৩) উভয় মৌসুমের ফুল।

(১) রবি মৌসুমের ফুল (Winter Season Flowers)

বাংলাদেশে কার্তিকের শুরু (মধ্য-অক্টোবর) থেকে চৈত্রের শেষ (মধ্য-এপ্রিল) পর্যন্ত রবি মৌসুম। রবি মৌসুমের প্রধান প্রধান ফুলের মধ্যে রয়েছে ডালিয়া, অ্যান্থার, ক্যালেন্ডুলা, ক্রিসেনথিমাম বা চন্দ্রমল্লিকা, কসমস, ডায়াহুয়াস, লুপিন, ম্যারিগোল্ড বা গাঁদা, ন্যান্টারশিয়াম, পপী, ফ্লক্স ও প্যানজী।

রবি মৌসুমের অধিকাংশ ফুলই বিদেশী। এগুলো শীতপ্রধান ও নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ুর উপযোগী। যেহেতু বাংলাদেশে একটি শীতকাল বিদ্যমান, সেজন্য শীতকাল (পৌষ-মাঘ) এবং তার আগের কিছুটা ঠান্ডা ভাবাপন্ন হেমন্তের দুই মাস এবং পরের বসন্তের দুই মাস মিলে মোট প্রায় ছয়মাস পর্যন্ত রবি-মৌসুমের ফুলের চাষ করা সম্ভব হয়। এদের অনেকগুলোর জন্য আবহাওয়ার শুষ্কতাও আবশ্যকীয়।

অধিকাংশ শীতকালীন মৌসুমী ফুলের জন্য আশ্বিন থেকে অগ্রহায়ন পর্যন্ত বীজ বপন করা যেতে পারে। এগুলোর চারা চার-পাঁচ পাতা বিশিষ্ট হওয়ার পর স্থানান্তরিত করে কেয়ারীতে (Bed) কিংবা টবে রোপণ করা হয়।

(২) খরিফ মৌসুমের ফুল (Summer Season Flowers)

বাংলাদেশে বৈশাখের শুরু (মধ্য-এপ্রিল) থেকে আশ্বিনের শেষ (মধ্য-অক্টোবর) পর্যন্ত খরিফ মৌসুম। এই মৌসুমের প্রধান প্রধান ফুলের মধ্যে রয়েছে দোপাটি, বোতাম ফুল, অ্যামারেহুয়াস, মোরগজবা, বর্ষাতি কসমস ও কৃষ্ণকলী।

খরিফ মৌসুমের অধিকাংশ ফুলই দেশী কিংবা গ্রীষ্মপ্রধান জলবায়ুর উপযোগী। এসব গাছ উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়ায় ভাল জন্মে। তাছাড়া তুলনামূলকভাবে কম যত্নেও এগুলোর চাষ করা চলে। এগুলোর বীজ বীজতলায় বুনে চারা চার-পাঁচ পাতা বিশিষ্ট হওয়ার পর স্থানান্তরিত করে কেয়ারীতে কিংবা টবে রোপণ করা হয়।

(৩) উভয় মৌসুমের বা বর্ষব্যাপী ফুল (Year-round flower)

যেসব মৌসুমী ফুল শীত ও গ্রীষ্ম উভয় মৌসুমে তথা বছরের যে কোন সময়ে জন্মে সে গুলোর মধ্যে গেলাডিয়া, জিনিয়া, সূর্যমুখী, কোচিয়া ও অ্যাগারেটাম, বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এগুলো প্রধানত কেয়ারীতে রোপণের উপযোগী।

খরিফ মৌসুমের অধিকাংশ ফুলই দেশী কিংবা গ্রীষ্মপ্রধান জলবায়ুর উপযোগী।

সাধারণ ভাবে, লিলী জাতীয় গাছের পাতা দীর্ঘ ও অপ্রশস্ত হয় এবং ভূমির উপরে কাঁড় থাকেনা। গাছের গোড়া থেকেই এর দীর্ঘ পুষ্পশীষ বেরোয়। সাধারণত ফুলগুলো কলকির আকারের হয়।

লিলীজাতীয় ফুল (The Lilies)

যেসব গাছের ভূগর্ভস্থ রূপান্তরিত কাণ্ডের সাহায্যে বংশ বিস্তার হয়, সেগুলো সাধারনভাবে লিলী নামে অভিহিত হতে পারে। এগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য দীর্ঘ, অপ্রশস্ত পাতা, ভূমির উপরে কাঁড় বিহীনতা এবং গাছের গোড়া হতে দীর্ঘ পুষ্পশীষের উদগম। সাধারণত ফুলগুলো কলকির আকারের হয়। লিলী সমূহের মধ্যে অ্যামারিলিডিসী পরিবারভুক্ত রজনীগন্ধা, নারগিস, অ্যামারিলিস ও ইউক্যারিস; সিটামিনী

পরিবারভুক্ত ভুঁই-চাঁপা, দোলন-চাঁপা, সর্বজয়া বা কলাবতী ও উলটচন্ডাল, লিলীয়েসী পরিবারের ডে-লিলী, ফাকিয়া, অ্যাসপারাগাস, অ্যাগাপ্যাস্থাস এবং আইরিডী পরিবারের গ্লাডিওলাস ও দশবাইচড়ী সবিশেষ উল্লেখযোগ্য।

লিলীজাতীয় ফুল গাছের জন্য বালব রোপণ করা হয়। লিলীর জন্য মাটি বেলে দো-আঁশ থেকে দো-আঁশ পর্যন্ত হওয়া এবং মাটিতে জৈবপদার্থের পরিমাণ অধিক থাকা আবশ্যিক। কম্পোস্ট, পাতাপচা সার, ছাই ও ফসফেটজাতীয় সার প্রয়োগ গাছের আঙ্গিক বৃদ্ধি ও ফুল উৎপাদনে সহায়তা করে।

লতাজাতীয় গাছ (Climbers and Climbers)

লতাজাতীয় গাছকে (১) ক্ষুদ্রাকার বিশিষ্ট ও স্বল্পপ্রসারী লতা এবং (২) দীর্ঘাকার বিশিষ্ট ও সুদূরপ্রসারী লতানো এই দুটো ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে।

লতা বলতে এমন সব গাছকে বুঝায় যেগুলোর আনুপাতিক ভাবে সরু কাণ্ড টেনড্রিল (tendrils) বা আকর্ষি কিংবা মুলিকা বের করে সেগুলোর সাহায্যে কোন একটি সারফেস বা বহির্পৃষ্ঠের উপর দিয়ে লতিয়ে চলতে পারে। এরা প্রধানত বহুবর্ষজীবী। লতাজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছকে প্রধানত দুটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা- (১) লতা (Creeper) ও লতানো (Climber) গাছ।

মোটামুটিভাবে লতা ক্ষুদ্রাকার বিশিষ্ট ও স্বল্প-প্রসারী এবং লতানে বৃহদাকার ও সুদূর-প্রসারী। লতার উদাহরণ আইপোমিয়া, অপরাজিতা, অ্যারিস্টোলকিয়া, টিকোমা, স্টেফানটিস, অ্যান্টিগনন, কুন্দলতা, প্রিমরোজ, কমব্রেটাম ও কুচ।

ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ দীর্ঘস্থায়ী। উদ্যানভূমির দৃষ্টি-ভংগিতে এদের পুষ্পপ্রধান শ্রেণীকে (১) গোলাপ, (২) যুঁই শ্রেণীর ফুল, (৩) করবী জাতীয় ফুল ও (৪) বিবিধ বা অন্যান্য ঝোপজাতীয় ফুল এই চারটি ভাগে বিভক্ত করা যায়।

ঝোপজাতীয় গাছ (The Shrubs)

ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ দীর্ঘকাল বেঁচে থেকে বাগানের শোভা বর্ধন করে। এজন্য মৌসুমী ফুল গাছের পাশাপাশি ঝোপজাতীয় গাছ স্থাপন অবশ্য প্রয়োজনীয়। এগুলোই বাগানের দীর্ঘস্থায়ী রূপ প্রদান করে থাকে। ঝোপজাতীয় গাছকে পুষ্প-প্রধান ঝোপ এবং সুদৃশ্য বা বাহারী ঝোপ এই দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়।

পুষ্পপ্রধান ঝোপ (Flowering Bushes)

পুষ্পপ্রধান ঝোপজাতীয় গাছগুলোকে চারটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা- (১) গোলাপ, (২) যুঁই শ্রেণির ফুল, (৩) করবী জাতীয় ফুল, (৪) অন্যান্য ঝোপজাতীয় ফুল।

গোলাপ বিশ্বের সর্বাধিক জনপ্রিয় ফুল। এর অসংখ্য মনমাতানো জাত রয়েছে। এর বংশ বিস্তারে প্রধানত চোখকলম ও শাখাকলম ব্যবহৃত হয়।

(১) গোলাপ (Rose)

গোলাপ বিশ্বের সর্বাধিক জনপ্রিয় ফুল। এর অসংখ্য মনমাতানো জাত রয়েছে। এর বংশ বিস্তারে প্রধানত চোখকলম ও শাখাকলম ব্যবহৃত হয়। সর্বাধিক জনপ্রিয় ফুল গোলাপকে কেউ কেউ ফুলের রানী বলে অভিহিত করেছেন। এর অসংখ্য জাত রয়েছে। উদ্ভিদ প্রজননকারীদের দ্বারা সৃষ্ট বহু আধুনিক, মনমাতানো জাত সারা বিশ্বে ছড়িয়ে গিয়েছে।

যুঁইশ্রেণীর ফুলগাছের সর্ব প্রধান বৈশিষ্ট্য তাদের ফুলের মনমাতানো সুগন্ধ।

(২) যুঁইশ্রেণির ফুল (The Jasmines)

যুঁই শ্রেণির ফুলের মধ্যে রয়েছে বেলী, যুঁই, চামেলী, কুন্দ বা মলি-কা, স্বর্ণ-যুঁই, গন্ধরাজ ও শেফালি। এগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য এদের ফুলের মনোমুগ্ধকর সুগন্ধ।

(৩) করবীজাতীয় ফুল (The Oleanders)

করবী জাতীয় ফুলের মধ্যে আছে করবী, কঙ্কেফুল, টগর, নয়নভারা, অ্যালাম্যান্ডা ও কাটগোলাপ। এই বিভাগের গাছগুলোর মধ্যে গুঁইচি চাঁপা একটি ছোটখাট বৃক্ষ। এর কাণ্ড ও শাখা-প্রশাখা রসালো। ফুল বড়, পুর ও মাংসল পাপড়িযুক্ত।

(৪) অন্যান্য ঝোপজাতীয় ফুল (Other Flowering Bushes)

অন্যান্য ঝোপজাতীয় ফুলের অন্যতম হচ্ছে হাসনা হেনা, কামিনী, কাঠালী চাঁপা, জহরী চাঁপা, জবা, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, মুসাভা, ইউফোর্বিয়া, ল্যান্টানা, প্লাস্মাগো, স্যানসিজিয়া, বাটি, ডম্বিয়া ও

ফ্রান্সিশিয়া। গাছগুলোর অধিকাংশই বাগানের কিনারায় কিংবা বাড়ীর দেয়ালের কাছে রোপণের উপযুক্ত। হাসনা-হেনা, কামিনী, কাঠালী চাঁপা ও জহরী চাঁপার সুগন্ধ মনমাতানো। অপরাপর বোপের ফুল দৃষ্টি আকর্ষণীয়।

বোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Oranmental Bushes)

বোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বাগানকে সারা বছর ধরে আকর্ষণীয় করে রাখে। এদের প্রায় সবগুলোকেই শাখাকলমের সাহায্যে জন্মানো যায়।

অনেকগুলো বোপজাতীয় গাছ এতোই সুদৃশ্য যে, এগুলোর কোন আকর্ষণীয় ফুল না জন্মানো সত্ত্বেও এরা বাগানে স্থান পেয়ে থাকে। এদের অন্যতম হচ্ছে পাতাবাহার, পয়েনসেটিয়া, মুক্তঝুরি, ম্যানিহট, জ্যাট্রোফা, অ্যারালিয়া, প্যানাকস ও জাষ্টিশিয়া। পাতাবাহার বহু প্রকারের এবং এদের প্রায় সবেরই পাতা নানা বর্ণে রঞ্জিত। বোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বাগানকে সারা বছর ধরে আকর্ষণীয় করে রাখে। এদের প্রায় সবগুলোকেই শাখাকলমের সাহায্যে জন্মানো যায়।

বৃক্ষজাতীয় গাছ পালা (The Trees)

বৃক্ষ একটি প্রধান কাণ্ড (Stem) বা গুঁড়ি (Trunk) সম্বলিত, কাষ্ঠময়, দীর্ঘস্থায়ী উদ্ভিদ, যা সাধারণতঃ তিন মিটার বা দশ ফুটের অধিক উচ্চ হয়ে থাকে। অধিকাংশ বৃক্ষের প্রধান কাণ্ড শাখা-প্রশাখায় বিভক্ত হয়। প্রায় সকল বৃক্ষই দেখতে সুন্দর, এবং এজন্য এরা যেখানেই অবস্থান করুক না কেন, সেখানকার সামগ্রিক পরিবেশের শোভা বর্ধন করে। বৃক্ষদ্বী ছায়া প্রদান করে এবং পরিবেশকে দূষনমুক্ত রাখতে সাহায্য করে। কতগুলো বৃক্ষ মনোহর পুষ্প ধারণ করে উদ্যানের গাছ-পালার তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। আবার কতগুলো বৃক্ষ কেবল তাদের দেহ সৌষ্ঠব ও পত্র-পল্লবের সৌন্দর্যের কারণে উদ্যান সৃষ্টিতে ব্যবহৃত হয়। এদের কতগুলো বাড়ীর দেয়ালের পাশে দেবার উপযুক্ত, আর কতগুলো রাস্তার পাশে কিংবা এভিনিউ (avenue) তে স্থাপিত হতে পারে।

পুষ্প প্রধান বৃক্ষ (Flowering Trees)

নির্দিষ্ট মৌসমে আকর্ষণীয় ফুল দেবার কারণে কতগুলো বৃক্ষকে পুষ্পপ্রধান বৃক্ষ রূপে চিহ্নিত করা যায়। অবশ্য এদের প্রায় সবই সুদৃশ্যও বটে।

নির্দিষ্ট মৌসমে আকর্ষণীয় ফুল দেবার কারণে কতগুলো বৃক্ষকে পুষ্পপ্রধান বৃক্ষ রূপে চিহ্নিত করা যায়। অবশ্য এদের প্রায় সবই সুদৃশ্যও বটে। উদ্যানতত্ত্বের দিক থেকে পুষ্পপ্রধান বৃক্ষকে মোটামুটিরূপে দুইটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা- চাঁপা জাতীয় বৃক্ষ ও লেগুম জাতীয় বৃক্ষ। চাঁপাজাতীয় বৃক্ষের মধ্যে চম্পক, চাঁপা বা স্বর্ণ চাঁপা, ম্যাগনোলিয়া, কনক চাঁপা, নাগেশ্বর চাঁপা, সুলতানা চাঁপা ও গুইচি চাঁপা উল্লেখযোগ্য। লেগুম জাতীয় বৃক্ষের মধ্যে রয়েছে কৃষ্ণচূড়া, মোহনচূড়া, কনকচূড়া, বকফুল, পারিজাত, কাঞ্চন, আমহাষ্টিয়া, ব্রাউনিয়া ও সোনালী। যদিও এসব গাছ দেখতে সুন্দর তবু এগুলোর গুরুত্ব প্রধানত ফুলের দিক থেকে। এদের নিজস্ব মৌসুমে এরা মনোহর পুষ্প ধারণ করে প্রকৃতিকে অপূর্ব সৌন্দর্যমন্ডিত করে তোলে।

সুদৃশ্য বৃক্ষ (Ornamental Trees)

সুদৃশ্য বৃক্ষরূপে চিহ্নিত গাছগুলো প্রধানত তাদের পত্র-পল্লবের সৌন্দর্যের জন্য আকর্ষণীয় ও জনপ্রিয়। এগুলোর অধিকাংশকে দেয়ালের পাশে, পার্কে কিংবা রাস্তার ধারে জন্মানো যায়।

সুদৃশ্য বৃক্ষরূপে চিহ্নিত গাছগুলো প্রধানত তাদের পত্র-পল্লবের সৌন্দর্যের জন্য আকর্ষণীয় ও জনপ্রিয়। এগুলোর অধিকাংশকে দেয়ালের পাশে, পার্কে কিংবা রাস্তার ধারে জন্মানো যায়। উদ্যানবিদের দৃষ্টিতে সুদৃশ্য বৃক্ষগুলোকে চারটি ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে। যথা- লেগুম জাতীয় বৃক্ষ, নিম জাতীয় বৃক্ষ, ফলবান সুদৃশ্য বৃক্ষ ও বিবিধ সুদৃশ্য বৃক্ষ। লেগুম জাতীয় সুদৃশ্য বৃক্ষগুলোর মধ্যে রয়েছে শিরিশ, শিশু, অশোক, পার্কিয়া ও বাবলা। নিমজাতীয় সুদৃশ্য বৃক্ষগুলোর অন্যতম নিম ও লাইলাক।

যে সব ফলবান বৃক্ষও সুদৃশ্য বৃক্ষসমূহের অন্তর্ভুক্ত হতে পারে সেগুলোর মধ্যে বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে কাঁঠাল, লিচু, আম, আমলকি, কথবেল, জাম, চালতা, তেঁতুল, সফেদা, বকুল, কামরাঙ্গা, ও নারিকেল। বিবিধ সুদৃশ্য বৃক্ষের অন্যতম অশ্বখন্ড, সেগুন, অর্জুন, ইউক্যালিপ্টাস, তেজপাতা, দারুচিনি, কর্পূর, তুন, মজুন, ফুরুশ, জারুল, হরসুঙার ও আকাশ নিম। এসব গাছের অধিকাংশ দেয়ালের পাশে, পার্কে ও রাস্তার পাশে স্থাপনের উপযোগী।

ঝাউ জাতীয় বৃক্ষ (The Conifers)

সূক্ষ্ম ও সুচিকন পাতায়ুক্ত, গম্বুজ অথবা চূড়াবৎ গাছ সাধারণভাবে কনিফার বা ঝাউ জাতীয় গাছরূপে পরিচিতি। এগুলো সচরাচর চির-সবুজ থাকে এবং সারা বছর ধরে উদ্যান, গৃহ, পার্ক, রাস্তা ইত্যাদির শোভা রক্ষণ ও বর্ধন করে। যেমন- অরোকেরিয়া।

পামজাতীয় বৃক্ষ (The Palms)

পামজাতীয় গাছসমূহ পামেসী পরিবারভুক্ত। এগুলো সাধারণতঃ সরল কাণ্ড বিশিষ্ট হয় এবং অধিকাংশেরই কোন শাখা গজায় না। পামজাতীয় গাছের গুচ্ছমূল হয়। প্রায় সব পামই সুদৃশ্য এবং এগুলো বীজ হতে জন্মে। এদের অধিকাংশকে দেওয়ালের পার্শ্বে, রাস্তার ধারে ও বিস্তৃত স্থানে স্থাপন করা যায়। আবার কোন কোনটি টবে পর্যন্ত স্থান পেতে পারে।

ক্যাকটাস (Cactus)

ক্যাকটাস রসালো কাণ্ড বিশিষ্ট এবং পাতার পরিবর্তে কাঁটা বা শঙ্কযুক্ত। মূলতঃ মরুভূমি ও মরুসদৃশ অঞ্চলের এই গাছগুলোকে প্রধানত টবে ও কৃত্রিম পাহাড়ে স্থাপন করা হয়। অধিকাংশকে শাখাকলমের সাহায্যে জন্মানো যায়।

ক্যাকটাসী (Cactaceae) পরিবারভুক্ত ক্যাকটাস বা মনসা-জাতীয় গাছগুলো রসালো ধরনের কাণ্ডবিশিষ্ট এবং শাখাসমূহ পাতার পরিবর্তে কাঁটা কিম্বা শঙ্ক যুক্ত। মূলতঃ শুকনো, মরুভূমি ও মরুসদৃশ অঞ্চলের এই গাছগুলো আর্দ্র এলাকায়ও জন্মাতে পারে। ক্যাকটাসজাতীয় গাছ সরাসরি ভূমি অপেক্ষা টবে ও কৃত্রিম পাহাড়ে ভাল জন্মে। এদের জন্মানোর জন্য মাটির সাথে বালি ও পাথরের নুড়ি মিশিয়ে নিয়ে তার সাথে পাতা-পচা সার যুক্ত করলে ভাল হয়। অধিকাংশ ক্যাকটাসের কাণ্ডের শাখাকলম বালিতে জন্মানো যায়।

ক্যাকটাসের বিভিন্ন প্রকার বা গণের মধ্যে ফনি-মনসার সাথে আমরা সমধিক পরিচিত। এর পুরু, চ্যাপ্টা ও ডিম্বাকৃতি কাণ্ডের গায়ে তীক্ষ্ণ কাঁটা তারকাকৃতিতে সজ্জিত থাকে। এপিফাইলাম এর কাণ্ড চ্যাপ্টা এবং অসম আকারের ফল বিশিষ্ট। গাছ দুর্বল এবং এর যেকোন ভগ্ন অংশ মাটিতে প্রবেশ করলে সেটার শিকড় বের হয়। মেলোক্যাকটাস ফুটির আকৃতি বিশিষ্ট; নিপ্লক্যাকটাস বামনাকার ও পশুর দুধ-বাট সদৃশ। এচিনোক্যাকটাস বা হেজহগ ক্রিকেট বলের মত গোলাকার ও দেখতে শিরতোলা ফুটির মত। সেরিয়াস শক্ত ও দীর্ঘ কাণ্ডযুক্ত ও কাঁটাময়। পেরেসকিয়া গণের ক্যাকটাসসমূহের পাতা লক্ষ্য করা যায়।

অর্কিড (Orchids)

অর্কিড বলতে বুঝায় এমন কতগুলো অসাধারণ আকৃতিবিশিষ্ট গাছ যেগুলোর কাণ্ড কিছুটা রসালো ধরনের, যার ফুল তিনটি পাপড়িবিশিষ্ট এবং পাপড়িগুলোর দুটি স্বাভাবিক আকৃতির ও তৃতীয়টি (lip বা ওষ্ঠ) বড় আকারের ও অনিয়মিত আকৃতিবিশিষ্ট হয়। বিষুব অঞ্চলীয় এই ফুল অনেক মহিলা পরিধান করেন, সমৃদ্ধি বা বিলাসিতার প্রতীক রূপে।

ফার্ন (Fern)

ফার্ন এক প্রকার অপুষ্পক গাছ যেগুলোর মূল, কাণ্ড ও উপাঙ্গ থাকে। এগুলো প্রধানত স্পোর এর সাহায্যে বংশবিস্তার করে। ফার্ন স্যাতসেঁতে পরিবেশে এবং ইট, বালি, পাতাসার, শ্যাওলা ইত্যাদির মিশ্রণে ভাল জন্মে।

ফার্ন এমন সব অপুষ্পক গাছ যেগুলোর সপুষ্পক গাছের মত মূল, কাণ্ড ও উপাঙ্গ বা পত্রবৎ অঙ্গ থাকে। ফার্ন বীজের পরিবর্তে স্পোর বা এককোষী অযৌন জননঙ্গের সাহায্যে বংশ বিস্তার করে। এগুলো টেরিডোফাইট নামেও পরিচিত। অসংখ্য প্রকারের ফার্ন তাদের পাতার সৌন্দর্যের জন্য বিখ্যাত। ফার্ন সচরাচর শ্যাওলা, পাতাজাতীয় জৈবপদার্থের আঁশযুক্ত, এবং সুরকী ও চূনাপাথরজাতীয় ভিত্তির উপরে জন্মে থাকে। ফার্নের চারা বীজকণা ছাড়াও মূলের খন্ড থেকেও জন্মানো যায়। কৃত্রিম অবস্থায় পুরাতন ইট কিংবা টবে বালি, পাতাসার, শ্যাওলা, ইত্যাদির মিশ্রণে নিয়মিত সেচের সাহায্যে ফার্ন জন্মানো হয়ে থাকে। ফার্ন জন্মানোর স্থান স্যাতসেঁতে থাকলে ভাল হয়।

বহু প্রকারের ফার্নের মধ্যে অ্যাডিয়েন্টাস বা মেইডেন হেয়ার ফার্ন, প্লাটিসিরিয়াম বা স্ট্যাগ্‌স্ হর্ন, অ্যাসপ্রেনিয়াম, জিগোথামা, টাইকোমেনিস, গ্লিচেনিয়া, নথকলিনা, হেমিওনিটিস ও পলিপোডিয়াম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। বাংলাদেশী ফার্ন হেমিওনিটিস এর ফ্রন্ড প্রায় সম্পূর্ণরূপেই পাতার মত দেখতে।

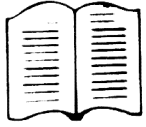
জলজ উদ্ভিদ ভূ-আশ্রয়ী ও ভাসমান এই দুই প্রকারের। উভয় প্রকারের মধ্যে রয়েছে বহু পুষ্পধারী ও সুদৃশ্য গাছ। কতগুলো উদ্ভিদ পানির কিনারায় সিক্ত পরিবেশে জন্মে।

জলজ উদ্ভিদ (Aquatic Plants)

বহু প্রকারের জলজ-উদ্ভিদ উদ্যানের গাছপালার অন্তর্গত। জলজ উদ্ভিদ সাধারণভাবে দুই প্রকারের। যথা- ভূ-আশ্রয়ী (Soil-based) ও ভাসমান (Floating)। জলজ উদ্ভিদ নিয়ে যে উদ্যান তা সাধারণতঃ জলোদ্যান নামে পরিচিত। জলোদ্যানের গাছগুলোর প্রায় সবই ভূ-আশ্রয়ী। ভাসমান উদ্ভিদের উদাহরণ কচুরীপানা, পানা বা ডাকউইড, ঢাকা পানা, ইত্যাদি।

ভূ-আশ্রয়ী জলজ-উদ্ভিদের মধ্যে রয়েছে পদ্ম, সাপলা, ভিন্টোরিয়া রিজিয়া, মাখনা, বানজি, পানশূল, ইত্যাদি।

সাধারণত উদ্ভিদ জন্মাতে বীজকে মাটি ও পানি মিশ্রিত গামলায় বা টবে অংকুরিত করে, পরে ক্রমশঃ চারাকে গামলা বা টবসহ জলাশয়ের গভীরতর স্থানে সরিয়ে নিয়ে যাওয়া হয়। পদ্ম ও অন্যান্য কোন কোন গাছের বেলায়, মাটির ঢেলার মধ্যে বীজ ভরে ঢেলাটিকে জলাশয়ের কিনারার নিকট অল্প পানিতে ফেলে রেখে চারা জন্মানো হয়। পরে ঢেলাসহ চারাটিকে ক্রমশঃ গভীর পানির দিকে সরিয়ে নেওয়া হয়।



অনুশীলন (Activity) : আপনার পরিচিত ফুল/সুদৃশ্য গাছগুলোকে এ পাঠে উল্লেখিত শ্রেণিবিভাগ অনুযায়ী শ্রেণিবিভক্ত করুন।

সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা মূলতঃ বর্ষজীবী ও দীর্ঘজীবী এই দুই প্রকারে বিভক্ত। বর্ষজীবী ফুল শীতকালীন, গ্রীষ্মকালীন কিংবা উভয় মৌসুমী হয়ে থাকে। দীর্ঘজীবী গাছ মোটামুটি লতা জাতীয়, ঝোপজাতীয়, বৃক্ষজাতীয়, ক্যাস্টাস, অর্কিড ও ফার্ণ এই ছয়টি শ্রেণিতে বিভক্ত। বর্ষজীবী ফুল গাছ সচরাচর গুল্মজাতীয়। এদের জীবনচক্র তিন মাস থেকে এক বছর স্থায়ী। রবি-মৌসুমের ফুলগুলোর উৎপত্তি শীতপ্রধান ও নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ুতে। খরিফ-মৌসুমের ফুলগুলোর প্রায় সবই গ্রীষ্মকালীন জলবায়ুর উপযোগী। লিলীজাতীয় গাছের ভূ-উপরিস্থ কাণ্ড থাকেনা, এদের পাতা দীর্ঘ ও অগ্রশস্ত হয় এবং এদের আগা থেকে দীর্ঘ পুষ্পশিষ বেরোয়। লতাজাতীয় গাছের কতগুলো ক্ষুদ্রাকার ও স্বল্পপ্রসারী এবং কতগুলো দীর্ঘাকার ও সুদূর প্রসারী। ঝোপজাতীয় পুষ্পপ্রধান গাছের মধ্যে রয়েছে গোলাপ, যুঁই শ্রেণির ফুল ও করবী জাতীয় ফুল ও অন্যান্য গাছ। ঝোপজাতীয় অধিকাংশ গাছের অঙ্গ পদ্ধতিতে বংশ বিস্তার করা হয়। বৃক্ষ সচরাচর তিন মিটার বা ১০ ফুটের অধিক উচ্চ হয় এবং এদের অধিকাংশের প্রধান কাণ্ড শাখাপ্রশাখায় বিভক্ত হয়। এদেরকে পুষ্পপ্রধান ও সুদৃশ্য এই দু'টি প্রধান শ্রেণিতে বিভক্ত করা যায়। প্রায় যে কোন প্রকার বৃক্ষ দেয়ালের পাশে, পার্কের খোলা অঙ্গনে কিংবা রাস্তার পাশে রোপণের উপযোগী। বাউজাতীয় গাছ সূক্ষ্ম ও সুচিক্কন পাতা এবং দীর্ঘ গম্বুজ কিংবা চুঁড়ার আকৃতিবিশিষ্ট।

পামজাতীয় বৃক্ষ সাধারণত শাখাবিহীন, সরল কাণ্ড বিশিষ্ট ও গুচ্ছম লযুক্ত হয়। ক্যাকটাসের কাণ্ড রসালো এবং কাঁটা বা শঙ্কযুক্ত। এরা মূলতঃ শুষ্ক, মরুসদৃশ জলবায়ুর গাছ। এরা টবে ও কৃত্রিম পাহাড়ে স্থাপনের উপযোগী। অর্কিড অসাধারণ আকৃতি, কিছুটা রসালো কাণ্ড এবং তিন পাপড়িযুক্ত-ফুলবিশিষ্ট। ফার্ণ এক প্রকারের অপুষ্পক গাছ যার মূল, কাণ্ড ও পত্রবৎ অঙ্গ থাকে এবং যা স্পোর এর সাহায্যে বংশ বিস্তার করে। জলজ উদ্ভিদ ভূ-আশ্রয়ী ও ভাসমান এই দুই প্রকারের এবং এদের মধ্যে রয়েছে বহু পুষ্পধারী ও সুদৃশ্য গাছ। এদের অধিকাংশের বংশ বিস্তার হয় বীজের সাহায্যে। এদের কোন কোনটির বেলায় মাটির ঢেলার মধ্যে বীজ ভরে ঢেলাটিকে পানির কিনারায় রেখে চারা জন্মায়ে, পরে চারাসহ ঢেলা ক্রমশঃ গভীর পানির দিকে সরিয়ে নেওয়া হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ১.২



১। বাম পাশের তথ্যের সাথে ডান পাশের কোন্ তথ্যটি মিলে তা নির্দেশ করুন।

(ক) কনিফার	(ক) যার ফুল তিন পাপড়িবিশিষ্ট
(খ) ভিক্টোরিয়া রিজিয়া	(খ) সরল কাণ্ডবিশিষ্ট
(গ) অর্কিড	(গ) ক্যাকটাস
(ঘ) অ্যাডিয়েন্টাম	(ঘ) অরোকেরিয়া
(ঙ) এপিফাইলাম	(ঙ) করবীজাতীয় গাছ
(চ) পামজাতীয় গাছ	(চ) জলজ উদ্ভিদ
(ছ) বেলী	(ছ) ফার্গ
(জ) কঙ্কেফুল	(জ) প্রিমরোজ
(ঝ) লতাজাতীয় গাছ	(ঝ) লিলীজাতীয় গাছ
(ঞ) রজনীগন্ধা	(ঞ) যুঁইজাতীয় গাছ।

২। সত্য/মিথ্যা নির্ণয় করুন।

ক) শীতকালীন মৌসুমী ফুল দীর্ঘজীবী গাছ।	স মি
খ) জিনিয়া শীতকালীন ফুল।	স মি
গ) ডালিয়া শীতকালীন ফুল।	স মি
ঘ) গ্লাডিওলাস বোম্বাইজাতীয় গাছ।	স মি
ঙ) যুঁই লতা জাতীয় ফুল।	স মি

পাঠ ১.৩ ফুল ও সুদৃশ্য গাছের ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম

এ পাঠ শেষে আপনি –



- ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নামগুলো বলতে পারবেন।
- এ সকল গাছের তালিকা প্রদান করতে পারবেন।



উদ্ভিদের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম জানার প্রয়োজনীয়তা

অন্যান্য সকল উদ্ভিদের মত, অনেক ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বাংলা নাম রয়েছে। কোন কোন ক্ষেত্রে ইংরেজী নামকে বাংলা অক্ষরে ও উচ্চারণে ব্যবহার করা হয়। অধিকাংশ গাছের ইংরেজী নাম থাকলেও সকল গাছের ইংরেজি নামও নেই। সকল গাছের যে নাম আছে তা তার উদ্ভিদতাত্ত্বিক বা বৈজ্ঞানিক নাম। এজন্য কোন গাছকে শনাক্ত করা বা চেনার জন্য উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম অবশ্য প্রয়োজনীয়। তবে শুরুতে প্রচলিত বাংলা বা ইংরেজি নামের সাহায্যেই কোন গাছকে চিহ্নিত করা সুবিধাজনক। ইংরেজি নাম সচরাচর ইংরেজি পুস্পকে এবং ইংরেজি-ভাষা ব্যবহারকারী দেশগুলোতে প্রচলিত। শিক্ষক, ছাত্র ও পুষ্পোদ্যান-রচনায় আগ্রহী ব্যক্তিগণের কোন গাছকে সঠিকভাবে শনাক্ত করণের জন্য উদ্ভিদতাত্ত্বিক বা বৈজ্ঞানিক নাম জানা আবশ্যিক। উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম পৃথিবীর সর্বত্র ব্যবহার করা হয়। এখানে ফুল ও সুদৃশ্য গাছগুলোর নাম প্রথমে বাংলায় লিখে, তৎপর পাশাপাশি সেগুলোর ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম তালিকাভুক্ত করা হলো।

রবি মৌসুমের ফুল (Winter-Season Flowers)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
অ্যাগারেটাম	Ageratum.	<i>Ageratum mexicanum.</i>
অ্যাগ্ৰোস্টেমা	Agrostemma.	<i>Arostemma Spp.</i>
হোলীহক	Holyhock.	<i>Althea rosea.</i>
অ্যালাইসাম	Alyssum.	<i>Alyssum maritimum.</i>
অ্যান্টারিনাম	Antirrhinum or Snapdragon.	<i>Anterrhinum majus.</i>
অ্যাস্টার	Chinese Aster.	<i>Callistephus hortensis.</i>
ক্যালেন্ডুলা	Calendula or Pot Marigold.	<i>Calendula officinalis.</i>
ক্যালসিওলারিয়া	Calceolaria.	<i>Calceolaria Spp.</i>
ক্যান্ডিটাফট	Candytuft.	<i>Iberis umbellata.</i>
কানেশান	Carnation.	<i>Dianthus caryophyllus.</i>
চন্দ্রমল্লিকা	Chrysanthemum.	<i>Chrysanthemum sinense.</i>
কনভলভিউলাস	Convolvulus.	<i>Convolvulus tricolor.</i>
কসমস	Cosmos.	<i>Cosmos bipinnatus.</i>
কর্নফ্লাওয়ার	Cornflower.	<i>Centaurea cyanus.</i>
ডালিয়া	Dahlia.	<i>Dahlia variabilis.</i>
সুইট উইলিয়াম	Sweet Willium.	<i>Dianthus barbatus.</i>
হেলিক্রাইসাম	Strawflower.	<i>Helichrysum bracteatum.</i>
লার্কস্পার	Larkspur.	<i>Delphinium cardiopetalum</i>
লুপিন	Lupine.	<i>Lupinus spp.</i>
গাঁদা	Marigold.	<i>Tagetes spp.</i>
মিগোনেট	Mignonette.	<i>Reseda odorata.</i>
ন্যাস্টারশিয়াম	Nasturtium.	<i>Tropaeolum majus.</i>
পিটুনিয়া	Petunia.	<i>Petunia hybrida.</i>

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
পপী	Oriental Poppy.	<i>Papaver orientale</i> .
ফ্লক্স	Phlox.	<i>Phlox drummondii</i> .
প্যানজী	Pansy.	<i>Viola tricolor hertensis</i> .
স্যালভিয়া	Salvia or Scarlet Sage.	<i>Salvia splendens</i> .
ষ্টক	Stock.	<i>Mathiola annua</i> .
সুইট পী	Sweet Pea.	<i>Lathyrus odoratus</i>
ভার্বেনা	Verbena.	<i>Verbena hybrida</i> .

খরিফ মৌসুমের ফুল (Summer Season Flowers)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
দোপাটি	Balsam.	<i>Impatiens balsamina</i> .
বোতামফুল	Velvet, Globe Amaranth or Button Flower.	<i>Gomphrena globosa</i> .
মোরগ জবা বা মোরগ ঝুঁটি	Cock's Comb.	<i>Celosia cristata; C. plumosa; C. argentea</i> .
অ্যামারেহাস	Tassel Flower Princis Feather Joscelis Coat.	<i>Amaranthus caudatus</i> <i>Amaranthus creuntus</i> <i>Amaranthus tricolor</i>
বর্ষাতি কসমস	Yellow Cosmos.	<i>Cosmos bipinnatus</i> .
করিওপসিস	Coreopsis or Calliopsis.	<i>Coreopsis bicolor</i> .
সন্ধ্যামনি, সন্ধ্যামালতী	Four O'clock Flower or Marvel of Peru.	<i>Mirabilis jalapa</i> .
সূর্যমনি, দুপহরীয়া	Pentapetes.	<i>Pentapetes phenicea</i> .

বর্ষব্যাপী মৌসুমী ফুল (Year-Round Flowers)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
গেলাডিয়া	Gaillardia.	<i>Gaillardia picta</i> .
সূর্যমুখী	Sunflower.	<i>Helianthus annus</i> .
জিনিয়া	Zinnia.	<i>Zinnia elegans</i> .
পটুলেকা	Portulaca, Nine O'clock Plant or Rose Moss.	<i>Protulaca grandiflora</i> .

লিলী জাতীয় গাছ (The Lilies)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
রজনীগন্ধা	Tube Rose.	<i>Polyanthes tuberosa</i> .
নার্গিস	Daffodil.	<i>Narcissus spp.</i>
সেঞ্চুরী প্ল্যান্ট	Century Plant.	<i>Agave emericana</i> .
জায়েন্ট লিলী	Giant Lily.	<i>Furcrea gigantia</i> .
সিসাল	Sisal.	<i>Agave sisalana</i> .
ভুই-চাঁপা	Resurrection lily	<i>Kaempferia rotunda</i> .
দোলন চাঁপা	Hedychium	<i>Hedychium coronarium</i> .
সর্বজয়া, কলাবতী	Canna or Indian Shot.	<i>Canna indica</i> .
উলট-চন্ডাল	Glory Lily.	<i>Gloriosa superba</i> .

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
লিলিয়াম	Lilium.	<i>Lilium longiflorum.</i>
ডে-লিলী	Day Lily.	<i>Hemerocallis fulva.</i>
ফাঙ্কিয়া	Plantain Lily.	<i>Funkia subcordata.</i>
ডালিয়া	Dahlia.	<i>Dahlia spp.</i>
গ্লাডিওলাস	Sword Lillie.	<i>Gladiolus.</i>
দশবাইচডী	Iris.	<i>Iris spp.</i>
ঘৃতকুমারী	Aloe.	<i>Aloe vera, A. variegata.</i>
অ্যাসপারাগাস	Asparagus.	<i>Asparagus acerosus.</i>
ইয়াক্সা	Adam's Needle.	<i>Yucca filamentosa, Y. gloriosa.</i>

লতা জাতীয় গাছ (Creepers and Climbers)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
বাগান বিলাস	Bougainvillea.	<i>Bougainvillea spp.</i>
মালতি	Echites.	<i>Echites caryophyllata.</i>
ঝুমকোলতা	Passion Flower.	<i>Passiflora spp.</i>
মাধবীলতা	Madablata.	<i>Hiptage madablata.</i>
ব্রহ্মলতা, রেপুনলতা	Rangoon Creeper.	<i>Quisqualis indica.</i>
বিগ্নোনিয়া	Bignonia.	<i>Bignonia spp.</i>
কুঁচ	Koonch.	<i>Abrus precatorius.</i>
শশীলতা	Moon Flower.	<i>Ipomoea grandiflora.</i>
প্রভাত গরীমা	Morning Glory.	<i>Ipomoea rubro-caerulea.</i>
কুঞ্জুতা, কামলতা	Cypress Vine.	<i>Quamclit pinnata.</i>
অনন্ত লতা, মধুলতা	Coral Vine	<i>Antigonon leptapus</i>
অপরাজিতা	Butterfly Pea	<i>Clitoria ternatea</i>
ইংলিশ আইভী	English Ivy	<i>Hedra heliy</i>

ঝোপজাতীয় গাছ (Bushy Plants)

পুষ্প-প্রধান ঝোপজাতীয় গাছ (Flowering Bushes)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
গোলাপ	Rose.	<i>Rosa spp.</i>
বেলী, বেলা	Jasmine.	<i>Jasminum duplex.</i>
যুঁই	Juin.	<i>Jasminum auriculatum.</i>
চামেলী	Chameli.	<i>Jasminum grandiflorum.</i>
কুন্দ, মল্লিকা	Mallika.	<i>Jasminum sambac.</i>
স্বর্ণ যুঁই	Yellow Jasmine.	<i>Jasminum chrysanthemum.</i>
গন্ধরাজ	Cape Jasmine.	<i>Gardenia florida.</i>
শেফালী, শিউলী	Night Jasmine.	<i>Nyctanthus arbortristis.</i>
করবী	Oleander.	<i>Nerium indicum, N. odorum.</i>
কঙ্কে ফুল, হলদে করবী	Yellow Oleander.	<i>Thevetia nerifolia.</i>
টগর	Wax Flower.	<i>Tabernaemontana coronaria.</i>
নয়ন তারা	Periwinkle.	<i>Vinca rosea, V. alba.</i>

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
অ্যালাম্যান্ডা	Allamanda.	<i>Allamanda spp.</i>
গুইচি চাঁপা	Pagoda Tree.	<i>Plumeria spp.</i>
হাসনা হেনা	Glory of Japan.	<i>Cestrum nocturnum.</i>
কামিনী	China Box.	<i>Murraya exotica.</i>
কাঠালি-চাঁপা	Artabotrys.	<i>Artabotrys odoratissimus.</i>
জহরী চাঁপা	Magnolia.	<i>Magnolia pumila.</i>
জবা	China Rose.	<i>Hibiscus rosa-sinensis.</i>
স্থলপদ্ম	Changeable Rose.	<i>Hibiscus mutabilis.</i>
রঙ্গন	Ixora.	<i>Ixora spp.</i>
ইউফেব্রিয়া	Euphorbia.	<i>Euphorbia jacquiniiflora.</i>
ল্যান্টানা	Lantana.	<i>Lantana spp.</i>
ফ্রান্সিসিয়া	Franscicia.	<i>Franscicia spp.</i>

ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Ornamental Bushes)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
পাতাবাহার	Croton.	<i>Codiaeum spp.</i>
পয়েনসেটিয়া	Poinsettia.	<i>Poinsettia pulcherrima.</i>
মুজুবুরি	Acalypha.	<i>Acalypha spp.</i>
ম্যানিহট	Ceara Rubber.	<i>Manihot glaziovii.</i>
অ্যারালিয়া	Aralia.	<i>Aralia belfouri, A. ficifolia.</i>
প্যানাক্স	Panax.	<i>Panax spp.</i>
মৌচান্দা, মুসাভা	Mussaenda.	<i>Mussaenda erythrophylla.</i>
সাদা পাতা	Mussaenda.	<i>Mussaenda frondosa, M. luteola.</i>
জাষ্টিশিয়া	Justicia.	<i>Justicia grandiflora.</i>
শিবজটা	Milk Bush.	<i>Euphorbia tirucalli.</i>

বৃক্ষ জাতীয় গাছ (Trees)

পুষ্প প্রধান বৃক্ষ (Flowering Trees)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
চাঁপা, স্বর্ণ চাঁপা	Michelia.	<i>Michelia champaka.</i>
ম্যাগনোলিয়া	Magnolia.	<i>Magnolia grandiflora.</i>
কনক চাঁপা	Kanak Champa.	<i>Pterospermum acerifolium</i>
নাগেশ্বর চাঁপা	Iron wood Tree.	<i>Messua ferrea.</i>
সুলতানা চাঁপা	Alaxandrian Laurel.	<i>Calophyllum inophyllum.</i>
কৃষ্ণচূড়া	Peacock Flower.	<i>Poinciana pulcherrima.</i>
মোহনচূড়া	Gold Mohur.	<i>Poinciana regia.</i>
বকফুল	Swamp Pea or Sesbania.	<i>Sesbania grandiflora.</i>
কনকচূড়া	Yellow Gold Mohur.	<i>Peltophorum enerve.</i>
অশোক	Ashoka.	<i>Saraca indica or Joannesia indica.</i>
পারিজাত, পালিত মান্দার	Erythrina.	<i>Erythrina indica.</i>
কাঞ্চন	Camel's Foot.	<i>Bauhinia spp.</i>

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
সোনালী, সোনালু	Indian Laburnum.	<i>Cassia fistula</i> .
শিরিশ	Shiris.	<i>Albizia lebbek</i> .
শিশু	Indian Redwood.	<i>Dalbergia sissoo</i> .
বাবলা	Gum Tree.	<i>Acacia arabica</i> .

সুদৃশ্য বৃক্ষ (Ornamental Trees)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
নিম	Neem Tree.	<i>Azadirachta indica</i> .
লাইলাক	Persian Lilac.	<i>Melia azadirach</i> .
বড় মেহগিনি	Bara Mahogani.	<i>Sweitenia macrophylla</i> .
মেহগিনি	Mahogani.	<i>Sweitenia mahogani</i> .
বট	Banyan Tree.	<i>Ficus bengalensis</i> .
রবার	Indian Rubber Tree.	<i>Ficus elastica</i> .
সেগুন	Teak.	<i>Tectona grandis</i> .
অর্জুন	Arjuna.	<i>Terminalia arjuna</i> .
কদম্ব, কদম	Cadamba.	<i>Anthocephalus cadamba</i> .
ইউক্যালিপ্টাস	Eucalyptus.	<i>Eucalyptus citriodora</i> .
তেজপাতা	Bay Leaf.	<i>Cinnamomum tamala</i> .
দারুচিনি	Cinnamon.	<i>Cinnamomum zylanicum</i> .
কর্পুর	Camphor.	<i>Cinnamomum camphora</i> .
মজলু	Weeping Willow.	<i>Salix babylonica</i> .
ছাতিম	Devil's Tree.	<i>Alstonia scholaris</i> .
জারুল	Queenflower, Pride of India.	<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> .
উলট কন্ডল	Devil's Cotton.	<i>Abroma angusta</i> .
আকাশ নিম	Indian Cork Tree.	<i>Millingtonia hortensis</i> .

ঝাউ জাতীয় বৃক্ষ (The Conifers)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
দেবদারু	Mast Tree or Indian Fir.	<i>Pinus deodora</i> .
থুজা, পাটঝাউ	Thuja.	<i>Thuja orientalis, T.O. aurea</i> .
সাইপ্রেস	Cypress.	<i>Cupressus spp.</i>
জুনিপার	Juniper.	<i>Juniperus communis, J. chinensis</i> .
অরোকেরিয়া	Aurocaria.	<i>Aurocaria excelsa, A. cooki</i> .
পাইন	Pine.	<i>Pinus longifolia</i> .
বিলাতী ঝাউ	Casuarina.	<i>Casuarina equisetifolia</i> .

পাম জাতীয় বৃক্ষ (The Palms)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
সুপারী	Arecanut.	<i>Areca catechu</i> .
রয়াল পাম	Royalpalm or Bottlepalm.	<i>Oreodoxa regia</i> .

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
টালিপট পাম	Talipot Palm.	<i>Corypha umbreularia.</i>
ডুম পাম	Doum Palm.	<i>Hyphaene thebaica.</i>
ফ্যান-লিভড পাম	Fan-leaved Palm.	<i>Lacula grandis.</i>
বেত পাম	Cane Palm.	<i>Chrysalidocarpus lutescens.</i>

ক্যাকটাস (Cactii)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
ফনিমনসা	Prickly Pear.	<i>Opuntia spp.</i>
নিপল ক্যাকটাস	Nipple Cactus.	<i>Mammillaria spp.</i>
মেলোক্যাকটাস	Turk's Cap.	<i>Melocactus erectus.</i>
সেরিয়াস	Torch Cactus.	<i>Cereus spp.</i>
এপিফাইলাম	Orchid Cactus.	<i>Epiphyllum spp.</i>
অ্যাস্ট্রোফাইটাম	Star Cactus.	<i>Astrophytum spp.</i>
ক্রিস্টমাস ক্যাকটাস	Christmas Cactus.	<i>Zygocactus fruncatus.</i>

অর্কিড (Orchids)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
ডেন্ড্রোবিয়াম	Dendrobium.	<i>Dendrobium spp.</i>
ভ্যান্ডা	Vanda.	<i>Vanda teres, V. miss joakim.</i>
অ্যারান্ডিনা	Arundina.	<i>Arundina spp.</i>
ভ্যানিলা	Vanilla.	<i>Vanilla spp.</i>
এরাইডিস	Aerides.	<i>Aerides spp.</i>
এপিডেনড্রাম	Epidendrum.	<i>Epidendrum spp.</i>
সিলোগাইন	Coelogyne.	<i>Coelogyne spp.</i>
সাইপ্রিডিয়াম	Lady's Slippers.	<i>Cypripedium spp.</i>
মথ অর্কিড	Moth Orchid.	<i>Phalaionopsis spp.</i>
রেনানথেরা	Renanthera.	<i>Renanthera imschootiana.</i>
স্যাকোলাবিয়াম	Saccolabium.	<i>Saccolabium spp.</i>

ফার্ন (Ferns)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
অ্যাডিয়েন্টাম	Maiden Hair Fern.	<i>Adiantum tenerum.</i>
অ্যাসপ্লেনিয়াম	Birdnest Fern.	<i>Asplenium nidus.</i>
জিমোগ্রামা	Gymnogramma.	<i>Gymnogramma spp.</i>
ট্রাইকোম্যানিস	Trichomanes.	<i>Trichomanes spp.</i>
গ্লিচেনিয়া	Gleichenia.	<i>Gleichenia spp.</i>
নেফ্রোলেপসিস	Sword Fern.	<i>Nephrolepsis exaltata.</i>
টেরিস	Pteris.	<i>Pteris cretica.</i>

জলজ উদ্ভিদ (Aquatic Plants)

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
শাপলা, শালুক	Water lily.	<i>Nymphaea rubra, N. pubescens.</i>
সাপলা, নীলকমল	Blue Water Lily.	<i>Nymphaea stellata.</i>

বাংলা নাম	ইংরেজি নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম
পদ্ম, কমল	Lotus.	<i>Nelumbium speciosum.</i>
ভিক্টোরিয়া রিজিয়া	Giant Lotus or Victoria Regia.	<i>Victoria amazonica.</i>
মাখনা	Makhna.	<i>Euryale ferox.</i>
কচুরীপানা	Water Hyacinth.	<i>Eichornia crassipes.</i>
পানা, ডাক-উইড	Duckweed.	<i>Lemna spp.</i>



অনুশীলন (Activity) : এ পাঠে ফুল/সুদৃশ্য গাছগুলোকে বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে। প্রতিটি বিভাগ হতে কমপক্ষে পাঁচটি করে ফুল/সুদৃশ্য গাছের বাংলা, ইংরেজি ও বৈজ্ঞানিক নাম মুখস্ত করে খাতায় লিখুন এবং এরপর বইয়ের সাথে মিলিয়ে নিন।



সারমর্ম

বহু প্রকারের ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার নাম বাংলা ও ইংরেজি উভয় ভাষায় অথবা এ দুটির কোন একটিতে রয়েছে। অপরপক্ষে, সবগুলোরই রয়েছে উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম। পৃথিবীর সব দেশেই উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম ব্যবহৃত হয়। উদ্যানতত্ত্বে এবং উদ্যান রচনায় অগ্রহী ব্যক্তিগণের ফুল ও সুদৃশ্য গাছ সমূহের উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম জানা দরকার। এই পাঠে পরিচিত শীতকালীন মৌসুমী ফুল, গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুল, উভয়মৌসুমী ফুল, লিলিজাতীয় গাছ, লতাজাতীয় গাছ, পুষ্পপ্রধান বোপজাতীয় গাছ, বোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ, পুষ্পপ্রধান বৃক্ষ, সুদৃশ্য বৃক্ষ, বাউ জাতীয় গাছ, পাম জাতীয় গাছ, ক্যাকটাস জাতীয় গাছ, অর্কিড, ফার্ন ও জলজ উদ্ভিদ সমূহের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিপিবদ্ধ হয়েছে।



পাঠোত্তর ম ল্যায়ন ১.৩

- ১। ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নামগুলো জানার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে একটি প্যারাগ্রাফ লিখুন।
- ২। পাঁচটি শীতকালীন মৌসুমী ফুলের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৩। পাঁচটি গ্রীষ্মকালীন এবং তিনটি উভয় মৌসুমী ফুলের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৪। পাঁচটি লিলী জাতীয় ও পাঁচটি লতা জাতীয় গাছের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৫। পাঁচটি ঝোপজাতীয় গাছের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৬। পাঁচটি পুষ্পপ্রধান ও পাঁচটি সুদৃশ্য বৃক্ষের বাংলা ও ইংরেজি নাম লিখুন।
- ৭। পাঁচটি করে ঝাউ জাতীয় ও পামজাতীয় গাছের বাংলা ও ইংরেজি নাম লিখুন।
- ৮। পাঁচটি করে ক্যাকটাস, অর্কিড ও ফার্ণ এর বাংলা ও ইংরেজি নাম লিখুন।
- ৯। পাঁচটি জলজ উদ্ভিদের বাংলা ও ইংরেজি নাম লিখুন।



□□□□□□□□□□□□□□

ইউনিট ১

সংক্ষিপ্ত ও রচনাম লক প্রশ্ন

- ১। ফুল চাষের গুরুত্ব ও ভূমিকা বর্ণনা করুন।
- ২। অর্থনৈতিক দিক থেকে ফুল ও সুদৃশ্য গাছের বর্তমান অবস্থা ও ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা আলোচনা করুন।
- ৩। পুষ্পাদ্যান কত প্রকার এবং তা কী কী বিবৃত করুন।
- ৪। একটি ছকের সাহায্যে ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিভাগ প্রদর্শন করুন।
- ৫। বর্ষজীবী ফুলসমূহের মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলো উদাহরণ সহকারে আলোচনা করুন।
- ৬। ক্যাকটাস, অর্কিড ও ফার্ণ শ্রেণির গাছগুলোকে যেসব বৈশিষ্ট্য দিয়ে পরস্পর থেকে আলাদা করা যায় সেগুলো বর্ণনা করুন।
- ৭। পাঁচটি মৌসুমী ফুলের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৮। পাঁচটি করে লিলী জাতীয় এবং লতা জাতীয় গাছের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ৯। পাঁচটি ঝোপজাতীয় গাছের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ১০। পাঁচটি বৃক্ষের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।
- ১১। তিনটি করে ঝাউজাতীয়, পামজাতীয়, ক্যাকটাস, অর্কিড, ফার্ণ ও জলজ উদ্ভিদের বাংলা, ইংরেজি ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখুন।



উত্তরমালা ইউনিট ১

পাঠ ১.১

১. ক ২. গ ৩. ক ৪. গ ৫. ক ৬. গ ৭. ঘ

পাঠ ১.২

১.	ক-ঘ, চ-খ,	খ-চ, ছ-ঞ,	গ-ক, জ-ঙ,	ঘ-ছ, ঝ-জ,	ঙ-গ, ঞ-ঝ
২.	ক. মিথ্যা	খ. মিথ্যা	গ. সত্য	ঘ. মিথ্যা	ঙ. সত্য

ইউনিট ২ উদ্যান নার্সারী ও ব্যবস্থাপনা

ইউনিট ২ উদ্যান নার্সারী ও ব্যবস্থাপনা

নার্সারি বলতে বুঝায় এমন একটি স্থান বা প্রতিষ্ঠান যেখানে পরীক্ষা-নিরীক্ষার উদ্দেশ্যে কিংবা স্থানান্তরিত করে রোপণের জন্য অথবা বিক্রয়ের জন্য গাছের চারা জন্মানো হয়। আদর্শ নার্সারিতে উৎপন্ন ও সংরক্ষিত গাছ-পালা উদ্যান রচনায় আত্মহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কে উদ্ভিদ তাত্ত্বিক ও উদ্যানতাত্ত্বিক জ্ঞানার্জনে বিশেষভাবে সহায়ক। উদ্যান নার্সারির কাজ রোপণ সামগ্রী উৎপাদন এবং সেগুলো বিক্রয় কিংবা বিতরণ। বিবিধ প্রকার উপদ্রব থেকে নার্সারিকে রক্ষার জন্য তার চারদিকে বেড়া দিতে হয়। স্থায়ী ও অস্থায়ী বেড়া দেয়া যায়। স্থায়ী বেড়া ইট নির্মিত আর অস্থায়ী বেড়া বাঁশের তরজা দিয়ে তৈরি এবং হেজ বা জীবন্ত বেড়া গাছ দিয়ে তৈরি। নার্সারিতে সেচ ও উত্তম পানি নিকাষণের ব্যবস্থা থাকতে হবে। নার্সারির কাজকর্ম ভালোভাবে সম্পন্ন করার জন্য একটি বর্ষপঞ্জি তৈরি করতে হবে। বাংলাদেশে নার্সারির কার্যকলাপগুলোকে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করে সাজানো হয়ে থাকে।

এ ইউনিটে উদ্যান নার্সারির ধারণা ও গুরুত্ব, নার্সারির স্থান নির্বাচন, নকশা তৈরি ও নির্মাণ কাজ সম্পাদন, নার্সারির বেড়া তৈরি সেচ ও পানি নিকাষণ ব্যবস্থাপনা, নার্সারির যন্ত্রপাতি ও সেগুলোর ব্যবহার, নার্সারির কাজের পঞ্জিকা তৈরিকরণ, পাটের জন্য মাটি তৈরি ও পট ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করা হয়েছে।

পাঠ ২.১ উদ্যান নার্সারির ধারণা ও গুরুত্ব

এ পাঠ শেষে আপনি –

- উদ্যান- নার্সারি কী তা বলতে পারবেন।
- নার্সারির জন্য প্রয়োজনীয় মৌলিক বিষয়গুলো সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- নার্সারির বহুবিধ কাজের তালিকা তৈরিতে সাহায্য করতে পারবেন।
- নার্সারি কীভাবে জনগণের উপকার করতে পারে তা বুঝিয়ে বলতে পারবেন।



উদ্যান নার্সারি

নার্সারি বলতে বুঝায় এমন একটি স্থান বা প্রতিষ্ঠান যেখানে পরীক্ষা-নিরীক্ষার উদ্দেশ্যে কিংবা স্থানান্তরিত করে রোপণের জন্য অথবা বিক্রয়ের জন্য গাছের চারা জন্মানো হয়। সচরাচর নার্সারি সর্বপ্রকার গাছেরই চারা উৎপাদন ও বর্ধনের উদ্দেশ্যে নিয়োজিত থাকে।

অপরপক্ষে, উদ্যান নার্সারি উদ্যান সম্পর্কিত বা উদ্যানজাত গাছ-গাছড়ার বীজ ও চারা উৎপাদন করে থাকে। যেহেতু উদ্যান বলতে সচরাচর ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বাগান বুঝায়, সুতরাং উদ্যান-নার্সারি প্রধানত ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বীজ ও চারা উৎপাদনে নিয়োজিত। কেবল চারা উৎপাদনই নয়, চারাকে যত্ন ও পরিচর্যা দ্বারা বড় করে তোলা এবং রক্ষণাবেক্ষণ করাও নার্সারির অন্যতম দায়িত্ব।

উদ্যান-নার্সারির প্রধান কাজ ফুল ও সুদৃশ্য গাছ-পালার বীজ ও চারা উৎপাদন ও বিক্রয় বা বিতরণ।

নার্সারিতে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও পরিবেশ থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়। এখানে সেচ ও পানি নিকাশের সুবিধা এবং দো-আঁশ ভাবাপন্ন মাটি থাকা দরকার।

নার্সারিতে যেসব জিনিষ থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়, তার মধ্যে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও পরিবেশ অন্যতম। জমিতে যেন ঠিকমত রোদ পড়ে, বিভিন্ন প্রকারের গাছের জন্য বীজতলার স্থান যেন সেচ ও পানি নিকাশের সুবিধাযুক্ত হয় এবং মাটি যেন দো-আঁশ ভাবাপন্ন হয়। এগুলো নার্সারির জন্য বিশেষ লক্ষ্যনীয় বিষয়। অধিকাংশ নার্সারি একটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান। এর আয়োজক বা মালিক কেবল তখনই এমন একটি প্রতিষ্ঠান গড়াতে হাত দিবেন যখন বুঝবেন যে, তার প্রস্তাবিত প্রতিষ্ঠানে উৎপন্ন সামগ্রীগুলোর যথোপযুক্ত পরিমাণ চাহিদা বিদ্যমান রয়েছে।

উদ্যান-নার্সারির গুরুত্ব

নার্সারি একটি ‘স্পেশালাইজড’ বা বিশেষ উদ্দেশ্যে নির্মিত ও অভিজ্ঞতা-সম্পন্ন প্রতিষ্ঠান। এটা অন্যদেরকে তাদের বাগানে বা গৃহে সরাসরি রোপণ, বপন কিংবা ব্যবহারের উপযোগী গাছ সরবরাহ করে। কোন একজন লোক কিংবা পরিবারের পক্ষে তার নিজ প্রয়োজনে ব্যবহার্য কিছু সংখ্যক গাছ বা চারা উৎপন্ন করে নিতে অনেক শ্রম, সময় ও অর্থের প্রয়োজন। নার্সারি সমাজের মানুষদের শ্রম ও সময় বাঁচিয়ে দিয়ে এবং কেবলমাত্র স্বল্প পরিমাণ অর্থ ব্যয় করিয়ে তাদের এ ধরনের প্রয়োজন মিটায়।

আদর্শ নার্সারিতে উৎপন্ন ও সংরক্ষিত গাছ-পালা উদ্যান-রচনায় আত্মহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কে উদ্ভিদতাত্ত্বিক ও উদ্যানতাত্ত্বিক জ্ঞানার্জনে বিশেষ ভাবে সহায়ক। কারণ, এ রকম নার্সারিতে গাছপালাগুলো সচরাচর অনেকটা শ্রেণীবদ্ধভাবে সাজানো হয় এবং সেগুলোর সাথে তাদের নাম, জাতি, ইত্যাদি উলে-খ করা বোর্ড, লেবেল বা পোস্টার থাকে। নার্সারি ছাত্রদের জন্য হাতে-কলমে শিক্ষার স্থান হতে পারে। কৃষি, উদ্যানতত্ত্ব ও উদ্ভিদতত্ত্বের শিক্ষকগণ তাঁদের শিক্ষা-প্রদানের কাজে উদ্যান-নার্সারি থেকে যথেষ্ট সাহায্য পেতে পারেন।

উদ্যান-নার্সারির কাজের ধারা

উদ্যান-নার্সারির কাজ রোপণ-সামগ্রী উৎপাদন এবং সেগুলো বিক্রয় কিংবা বিতরণ। নার্সারি মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করে সেগুলো সরাসরি কিংবা টবে জন্মানো অবস্থায় বিক্রয় বা বিতরণ করে। উৎপাদনের সামগ্রীগুলোকে প্রধানত চারটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-(১) গাছের চারা, (২) গাছের কলম, (৩) পটের গাছ ও (৪) বীজ।

(১) গাছের চারা উৎপাদন

প্রধানত বীজ থেকে চারা উৎপাদন প্রায় যে কোন উদ্যান-নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ। বীজতলা, কাঠের বাস্ক, গামলা কিংবা টবে যেসব গাছের বীজ বুনে চারা জন্মানো হয়, বিভিন্ন প্রকারের মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ সেগুলোর অন্যতম। শীতকালীন, গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন মৌসুমে ফুলের চারা উৎপন্ন করা হয় নির্দিষ্ট মৌসুমের চারার চাহিদা মিটানোর জন্য। অপরপক্ষে, বহু বৃক্ষজাতীয় গাছের বেলায় চারার চাহিদা থাকে প্রায় সারা বছরব্যাপী। তবে অধিকাংশ বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ বীজতলাতে বপন করা হয় গ্রীষ্মকালে।

বীজ থেকে উৎপন্ন চারার অধিকাংশ সরাসরি বীজতলা থেকে তুলে ক্রেতাকে প্রদান করা হয়। অবশ্য মূল্যবান ও বৃক্ষের চারাগুলোর বেলায় প্রতিটিকে একেকটি টবে ছোট আকারের পলিথিন কিংবা পীটমস পটে সরবরাহ করা হয়।

(২) গাছের কলম উৎপাদন

নার্সারী কতগুলো গাছের কলম তৈরি করে এবং কতগুলো গাছের শস্য জন্মিয়ে তা থেকে বীজ সংগ্রহ করে।

নার্সারি কতগুলো গাছের কলম তৈরি করে এবং কতগুলো গাছের শস্য জন্মিয়ে তা থেকে বীজ সংগ্রহ করে। নার্সারি বেলী, মুসাভা, স্থলপদ্ম, চামেলী, স্বর্ণযুঁই, করবী, টগর, কামিনী, হাসনা-হেনা, গোলাপ, রঙ্গন, পাতাবাহার, গন্ধরাজ, জবা, কাঁঠালি-চাঁপা প্রভৃতি বহু ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শাখাকলম করে। নার্সারি লতা-গোলাপ, বেলী, কাঁঠালি-চাঁপা, আমহাঙ্গিয়া, ব্রাউনিয়া, করবী, কামিনী ও যুঁই এর দাবাকলম এবং জহরী চাঁপা, ম্যাগ্নোলিয়া ও অশোক বৃক্ষের গুটিকলম করতে পারে। ম্যাগ্নোলিয়ার জোড়কলম বা ইনার্চিং হয়। আর গোলাপের বর্মচোখ-কলম করা হয়। নার্সারি এসব কলম সচরাচর টবে করে বিক্রয় বা বিতরণ করে থাকে।

(৩) টবে গাছ জন্মানো

নার্সারি নানা আকারের পট বা টবে অসংখ্য প্রকারের গাছ জন্মিয়ে থাকে এবং সেগুলো টবসহ বিক্রয় করে। টবে জন্মানোর উপযোগী ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ গোলাপ, নয়নতারা,

বেলী, মুক্তোবুরি, লঙ্কা-জবা, সন্ধ্যামনি, কলিয়াস, বিগোনিয়া, অ্যারালিয়া, জেরো প-্যান্ট, ম্যারান্টা, এনথুরিয়াম, ইত্যাদি। লতানো গাছের মধ্যে রয়েছে কুঞ্জলতা, উলট চন্ডাল, মর্নিং গেরী এবং লিলিজাতীয় গাছের মধ্যে আছে রজনীগন্ধা, নার্কিস, ইউক্যারিস, অ্যাগেভ, লিলিয়াম, ডে-লিলি, ফাঙ্কিয়া, আইরিস ও হ্যা। নার্সারিতে বিভিন্ন প্রকারের ক্যাকটাস, অর্কিড ও ফার্ণ জন্মানো হয়।

(৪) বীজ উৎপাদন

কোন কোন নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ ফুল গাছের বীজ উৎপাদন। এটা করা হয় বহু মৌসুমী ফুলের বেলায়। যেসব ফুল বেড বা কেয়ারীতে জন্মানো হয়, সেগুলোর বীজ উৎপাদন করা অপেক্ষাকৃত সহজ। কখনো কখনো নার্সারির বিভিন্ন অংশ সুদৃশ্য করার জন্য যে-সব মৌসুমী ফুল বিশেষ যত্ন সহকারে জন্মানো হয় ঐসব ফুলের বাগান-সজ্জার কাজের শেষে গাছে উৎকৃষ্ট বীজ উৎপন্ন হয়। ঐ বীজ সংগ্রহ করে সংরক্ষণ করাও নার্সারির কর্মকাণ্ডের অন্তর্গত।



সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার চারা ও বীজ উৎপাদন এবং বিক্রয় বা বিতরণ উদ্যান নার্সারির প্রধান কাজ। নার্সারিতে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও সুযোগ-সুবিধা থাকা আবশ্যিক। নার্সারি জনসাধারণের জন্য তাদের বাগানে বা গৃহে রোপণ, বপন কিংবা ব্যবহারের উপযোগী গাছ সরবরাহ করে। নার্সারিতে সমাবেশকৃত ও শ্রেণিবদ্ধভাবে সাজানো গাছপালা আত্মহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কিত জ্ঞানার্জনে সহায়ক হয়। ছাত্রগণের হাতেকলমে শিক্ষা গ্রহণ এবং শিক্ষকদের শিক্ষা প্রদানের কাজে উদ্যান-নার্সারি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.১

- ১। শূন্য স্থান পূরণ করুন
 - ক) উদ্যান নার্সারি --- গাছপালার চারা ও বীজ উৎপাদন করে থাকে।
 - খ) নার্সারিতে ---- মাটি এবং সেচ ও --- সুবিধা থাকা আবশ্যিক।
 - গ) নার্সারি জনসাধারণকে তাদের বাগানে রোপণ ও বপনের উপযোগী ---- ও ---- সরবরাহ করে।
 - ঘ) প্রধানত ----- থেকে চারা উৎপাদন যে কোন নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ।
 - ঙ) অধিকাংশ বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ ---- মৌস মে বীজতলাতে বপন করা হয়।
 - চ) নার্সারিতে উৎপাদিত সামগ্রীগুলোকে ----, কলম, ---- ও বীজ এই চারটি ভাগে বিভক্ত করা যায়।
 - ছ) গোলাপ ও গন্ধরাজের --- কলম করা যায়।
 - জ) নার্সারি প্রধানত ----- ফুলের বীজ উৎপাদন করে।
- ২। টবে জন্মানোর উপযোগী কয়েকটি ঝোপজাতীয় ফুল গাছের নাম উল্লেখ করুন।
- ৩। যে সব ঝোপজাতীয় ও সুদৃশ্য গাছের শাখাকলম করা যায় তাদের মধ্যে দশটি গাছের নাম লিখুন।
- ৪। দাবাকলম করার উপযোগী পাঁচটি ফুল গাছের নাম উল্লেখ করুন।

পাঠ ২.২ নার্সারির স্থান নির্বাচন, নকশা তৈরি ও নির্মাণ কাজ সম্পাদন।



এ পাঠ শেষে আপনি -

- নার্সারির স্থান নির্বাচনের ব্যাপারে বিবেচ্য বিষয়গুলোর নামের তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারি তৈরির পূর্বে সেটার নকশা তৈরির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- নকশাতে কী কী জিনিষ সন্নিবেশিত করতে হবে তার তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারির একটি নকশা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারি নির্মাণে সংশ্লিষ্ট কাজগুলো বর্ণনা করতে পারবেন।



নার্সারির স্থান নির্বাচন করতে নার্সারির উদ্দেশ্য কী এবং সেখানে কোন্ কোন্ ধরনের রোপণ-সামগ্রী কী পরিমাণে তৈরি করা হবে সে সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা থাকতে হবে।

নার্সারির স্থান হতে হবে ঘন বসতিপূর্ণ এলাকার কাছে এবং জনসাধারণের যাতায়াতের রাস্তার পাশে। স্থানটিতে প্রচুর আলো ও বাতাস থাকবে এবং সেটা যেন কোন দালানের উত্তর পাশে না পড়ে। স্থানটির সামগ্রিক পানি-নিকাশ ব্যবস্থা উত্তম হতে হবে।

নার্সারির স্থান নির্বাচন

নার্সারির জন্য স্থান নির্বাচন করার পূর্বে কয়েকটি বিষয় বিবেচনা করা দরকার। কী উদ্দেশ্যে নার্সারিটি স্থাপন করা হবে সেটা সর্বপ্রাথমিক বিবেচনার বিষয়। সেটা কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য নাকি ব্যবসায়ের জন্য তা যেমন জানতে হবে, তেমন জানতে হবে নার্সারিতে কী কী ধরনের গাছ থাকবে। যেহেতু নার্সারি প্রধানত রোপণ-সামগ্রী তৈরি করে থাকে, সুতরাং রোপণ সামগ্রী গুলো কোন্ কোন্ ধরনের গাছের জন্য সেটাও হবে বিবেচনার বিষয়। বিভিন্ন প্রকারের চারা, কাটিং, কলম ইত্যাদি প্রধানত ফল ও ফুলের জন্যই হয়ে থাকে। আবার নার্সারিতে কতগুলো সবজীরও (বিশেষতঃ রবি সজীর) চারা তৈরি করে বিক্রয় করা যেতে পারে।

অবশ্য কেবল ফুলের চারা তৈরি ও বিক্রয়ই কোন একটি নার্সারির উদ্দেশ্য হতে পারে। অনেক ক্ষেত্রে কোন নার্সারি স্থাপনে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা, ফল ও শাক-সবজীর সবগুলোর কথা মনে রাখার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। তবে এই পাঠটিতে কেবল ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানো সম্পর্কিত নার্সারি নিয়ে আলোচনা করা হচ্ছে।

নার্সারি বড় ও অনেকটা বসতিপূর্ণ এলাকার ধারে-কাছে হওয়া উচিত। তাহলে একটি বড় জনগোষ্ঠী ঐ নার্সারি থেকে উপকার পেতে পারে। নার্সারিতে পৌছার জন্য কিংবা নার্সারির সাথে যোগাযোগ রক্ষার সুবিধার্থে নার্সারিটি জনসাধারণের যাতায়াতের রাস্তার সংলগ্ন কিংবা কাছাকাছি হতে হবে। তাহলে তা থেকে সবাই ফায়দা নিতে পারবে। রাস্তাটি বিভিন্ন প্রকার যানবাহন চলাচলের জন্য উপযোগী হতে হবে।

নার্সারির স্থান নির্বাচনে সেখানে কতটা আলো ও বাতাস পাওয়া যাবে তা লক্ষ্য করা দরকার। কারণ, গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য এই দু'টি জিনিষের প্রাচুর্য থাকা আবশ্যিক। কোন ভবনের বা বড় দালানের কাছাকাছি স্থাপন করতে হলে নার্সারিটির সর্বোত্তম স্থান হবে দালানের দক্ষিণ পাশে। বাংলাদেশের যে কোন স্থানে গাছপালা জন্মানোর জন্য দক্ষিণ দিকই সবচেয়ে উপযোগী। দ্বিতীয় ও তৃতীয় উত্তম স্থান যথাক্রমে দালানের পূর্ব ও পশ্চিম দিক। নার্সারির জন্য উত্তর দিক সর্বাপেক্ষা নিকৃষ্ট। কেননা, দালানের ছায়া সবচেয়ে বেশী পড়ে সেটার উত্তর পাশে।

স্থানটি আশেপাশের জমি থেকে উচ্চতর হলে ভাল হয়। তাহলে কোন সময়ে আকস্মিকভাবে অধিক পরিমাণে বৃষ্টিপাতের কারণে এলাকার জমিতে অস্থায়ীভাবে পানি জমে গেলেও সেই পানি নার্সারিতে কোন জলাবদ্ধতা সৃষ্টি করবেনা। নার্সারির মূল্যবান গাছপালা যেন বর্ষাকালের স্বাভাবিক বন্যায়ও কবলিত না হয় সেজন্য সম্পর্ক অঞ্চলটি বন্যামুক্ত কিনা তাও জেনে নিতে হবে।

নার্সারির নকশা তৈরি করণ

কোন গৃহ, বাগান কিংবা পার্ক নির্মাণ করার আগে যেমন সেটার নকশা তৈরি করে নিতে হয়, নার্সারি স্থাপনের পূর্বেও তেমন তার নকশা তৈরি করা সঙ্গত। কেননা, আগে থেকে চিন্তা-ভাবনা না করে সরাসরি নার্সারি নির্মাণে লেগে গেলে তার ভুল-ভ্রান্তি গুলো শোধরানো কষ্টকর, সময় সাপেক্ষ ও ব্যয়বহুল হয়ে যেতে পারে। অপরপক্ষে, কাগজের উপরে নকশাতে নার্সারির বিভিন্ন অংশ অঙ্কন করে,

প্রস্তুত নার্সারিতে কি কি জিনিষ থাকবে তার তালিকা বানিয়ে সেগুলোর কোন্টি কোথায় স্থাপিত হবে তার একটা নকশা তৈরি করতে হবে। সেটাতে চারা-উৎপাদন স্থান, বীজ ও কলমের উৎস গাছপালা, কাট-ফ্লাওয়ারের বাগান, অর্কিড, ফার্ন ও ক্যাকটাস জাতীয় গাছপালার জন্য বিশেষ ব্যবস্থা এবং বিক্রয় কেন্দ্র, অফিস, গুদামঘর, সেচের উৎস, রাস্তা ও পানি-নিকাশ নালা স্থান পাবে।

সেগুলো স্থাপনের পারস্পরিক সুবিধা-অসুবিধাগুলো বিবেচনা করে তা অতি সহজেই বারবার পরিবর্তন করে ভুল-ত্রুটি শুধরিয়ে নেওয়া যেতে পারে। নকশা ইংরেজীতে ডিজাইন (Design) বা লে-আউট (Lay-out) নামে অভিহিত। কোন কিছু নির্মাণের আগে কাগজে তার নকশা ঐকে নিলে এবং সেটা সংশ্লিষ্ট ও অভিজ্ঞতা সম্পন্ন লোকদের দেখিয়ে তাদের মতামত অনুযায়ী পরিবর্তন/সংশোধন করে নিলে, তা যথোপযুক্ত ও নির্ভুল হওয়ার সম্ভাবনা বেড়ে যায়।

কোন একটি আদর্শ পুষ্পোদ্যান-নার্সারির নকশায় অল্প ভুক্ত করার মত গাছগুলোকে প্রথমে (১) প্রচলিত গাছপালা ও (২) অপ্রচলিত গাছপালা এই দুটি এলাকায় বিভক্ত করে নেওয়া যায়। তৎপর প্রচলিত গাছ-পালার এলাকাকে চারা-উৎপাদন স্থান, বীজ ও কলমের উৎস হিসেবে গাছপালার বাগান এবং কাট-ফ্লাওয়ারের বাগান এই তিনটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে। অপ্রচলিত গাছ-পালা এলাকায় অর্কিড ও ফার্ন এর জন্য দুই প্রকারের ঘর বা গ্রীনহাউজ নির্মাণের এবং ক্যাকটাসের জন্য বিশেষ ধরনের প্লটের ব্যবস্থা রাখা যেতে পারে। গাছের জন্য নির্দিষ্ট এই জায়গাগুলোর বাইরে যে-সব জিনিষের ব্যবস্থা থাকতে হবে সেগুলো হচ্ছে বিক্রয়কেন্দ্র ও অফিস ঘর, গুদাম ঘর, পানি-সেচের উৎস, রাস্তা এবং পানি নিকাশ নালা। নিম্নে প্রদত্ত তালিকায় উপরে উল্লেখিত জিনিষগুলো সন্নিবেশিত করা হলো।

নার্সারির নকশায় সন্নিবেশযোগ্য জিনিষের তালিকা

ক। প্রচলিত গাছপালা

(১) চারা-উৎপাদন স্থান

- বীজোদ্ভূত চারাঃ (ক) মৌসুমী ফুলের, (খ) বৃক্ষ জাতীয় গাছের
- কাটিং থেকে চারা ঃ ঝোপজাতীয় গাছের
- অন্যান্য কলম থেকে চারা ঃ ঝোপজাতীয় ও বৃক্ষজাতীয় গাছের

(২) বীজ ও কলমের উৎসরূপী গাছপালার বাগান

- মৌসুমী ফুলের কেয়ারী
- ঝোপজাতীয় গাছ-গাছড়ার বাগান
- বৃক্ষজাতীয় গাছপালার স্থান

(৩) কাট-ফ্লাওয়ারের জন্য বাগান

- রজনীগন্ধা
- গ্লাডিওলাস
- গোলাপ
- বিভিন্ন মৌসুমী ফুল

খ। প্রচলিত গাছপালা

(১) উদ্ভিদশালা

- অর্কিড ঘর
- ফার্ন ঘর

(২) স্পেশাল প-ট

• ক্যাকটাসের প্লট

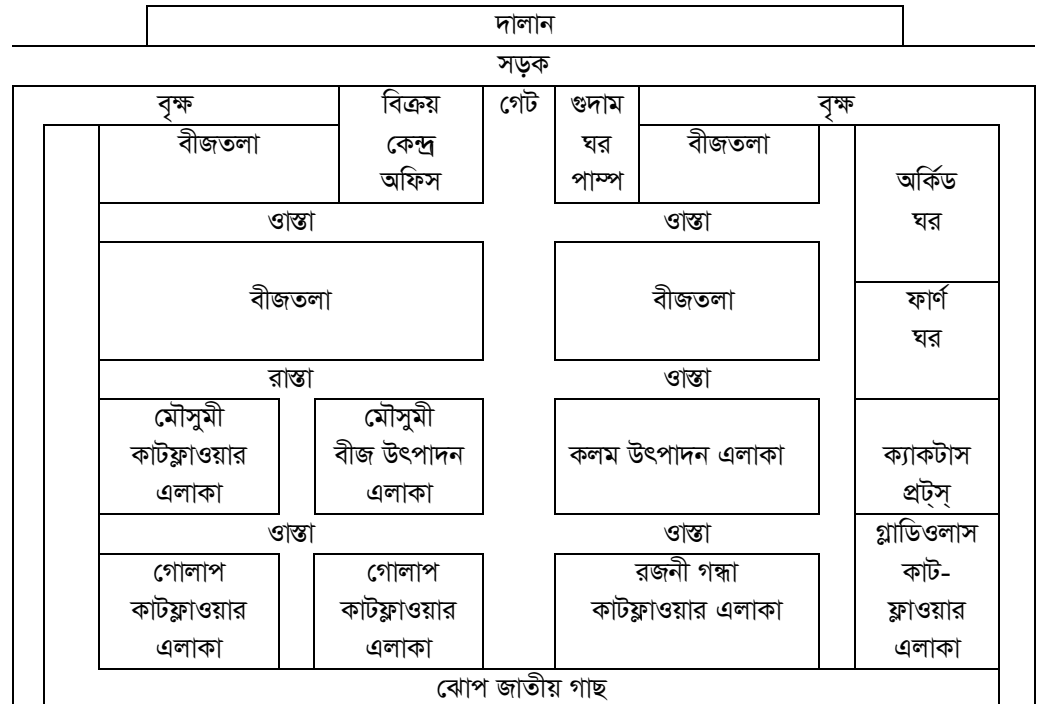
- গ। বিক্রয়কেন্দ্র/অফিস ঘর
ঘ। গুদাম ঘর
ঙ। পানি সেচের উৎস
চ। রাস্তা
ছ। পানি-নিকাশ নালা

নকশায় অন্তর্ভুক্ত ব্যবস্থাবলী

চারার উৎপাদনের এলাকায় প্রধানত মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছ এই দুই প্রকার গাছের বীজ বপনের জন্য বীজতলার ব্যবস্থা থাকবে। তাছাড়া স্বতন্ত্র ভাবে ঝোপজাতীয় গাছের কাটিং থেকে শাখাকলম এবং ঝোপজাতীয় ও বৃক্ষজাতীয় গাছের জন্য গুটিকলম, জোড়কলম, চোখকলম, ইত্যাদি করার স্থান নির্ধারিত রাখা হবে। বীজ ও কলমের উৎস হিসেবে মৌসুমী ফুল সমূহের কেয়ারী, ঝোপজাতীয় গাছপালার বাগান এবং নার্সারির বর্ডারের কাছাকাছি বৃক্ষজাতীয় গাছ রোপণের স্থান চিহ্নিত করতে হবে।

ইচ্ছা করলে এবং নার্সারির অধীনে বিপুল পরিমাণ জমি থাকলে, নকশাতে কাট-ফ্লাওয়ার উৎপাদনের জন্য বাগান বা ক্ষেত্র নির্দিষ্ট করে দেখানো যেতে পারে। এখানে প্রধানত রজনীগন্ধা, গা-ডিওলাস ও গোলাপ এবং ডালিয়া, জিনিয়া, গাঁদা, ইত্যাদি মৌসুমী ফুলের চাষ করা যাবে।

নিচে নমুনা হিসেবে একটি আদর্শ নার্সারির নকশা সন্নিবেশিত হলো। এতে কোন কিছুই দৈর্ঘ-প্রস্থ বা মাপ দেওয়া হয়নি। এসব সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নার্সারির প্রস্তাবিত সঠিক আয়তন, জমির লভ্যতা ও আকৃতি, বিভিন্ন প্রকারের গাছের প্রকার ও সংখ্যা, ক্রেতাদের চাহিদা, ইত্যাদির উপর নির্ভরশীল। আশা করা যায় যে, নার্সারি তৈরিতে আগ্রহী ব্যক্তিগণ এই নকশা থেকে একটা মৌলিক ও মোটামুটি ধারণা লাভে সক্ষম হবেন।



নার্সারির অবস্থান ও প্রধান প্রধান অন্তর্ভুক্তিসমূহ

নার্সারি নির্মাণে প্রধান চার প্রকারের কাজ হচ্ছে ভূমি প্রস্তুত করণ, রাস্তা তৈরি করণ, গৃহ নির্মাণ ও উদ্ভিদশালা তৈরি করণ।

নির্মাণ-কাজ সম্পাদন

নার্সারি নির্মাণে প্রধানত চার প্রকারের কাজ সম্পাদন করতে হয়। যথা-(১) ভূমি প্রস্তুত করণ, (২) রাস্তা তৈরি করণ, (৩) গৃহ নির্মাণ এবং (৪) উদ্ভিদশালা তৈরি করণ।

(১) ভূমি প্রস্তুত করণ

শুরুতেই নার্সারির সম্পূর্ণ মাটি একবার গভীরভাবে কর্ষণ করে সাধারণভাবে সমতল করে, সেটাকে কোন একদিকে কিছু ঢালু করে নিতে হবে। তারপর নকশাকে অনুসরণ করে ভূমির উপরে মাপ-জোখ করে বিভিন্ন স্থানে কাঠি পুঁতে নার্সারির বিভিন্ন অংশের স্থান চিহ্নিত করতে হবে। যেসব জায়গায় জমিতে সরাসরি গাছ জন্মানো হবে সেখানকার মাটি দো-আঁশ ভাবাপন্ন করার জন্য মাটির সাথে প্রয়োজনমত বালি মিশিয়ে নিতে হবে।

(২) রাস্তা তৈরি করণ

নার্সারির বিভিন্ন অংশে যাতায়াতের জন্য তার মধ্য দিয়ে নকশা অনুযায়ী রাস্তাসমূহের স্থান চিহ্নিত করে নিতে হবে। রাস্তাগুলো হবে ভাসা-রাস্তা (elevated road) এগুলো ভূমির সাধারণ উচ্চতা হতে ৬-১২ ইঞ্চি (১৫-৩০ সেঃ মিঃ) উচ্চ হবে। এ কাজটি করা হবে মাটি ভরাট করে। ছোট নার্সারির জন্য প্রধান রাস্তা ৮টি প্রায় দুই মিটার প্রশস্ত হবে এবং অন্যান্য রাস্তার প্রশস্ত হবে এক মিটারের মত। বেশ বড় আকারের নার্সারির বেলায় রাস্তা অধিকতর প্রশস্ত করা যেতে পারে।

নার্সারি বা বাগানের রাস্তার জন্য প্রায় এক ফুট (৩০ সেঃ মিঃ) গভীর করে মাটি সরিয়ে, সেখানে পাথর, সুরকী, ভাংগা ইট প্রভৃতি স্থাপন করে তার উপর ইট বসিয়ে দেয়া যেতে পারে। ছোট রাস্তায় ইটের খোয়া বিছিয়ে দিলেও চলে। রাস্তার মধ্যভাগ পার্শ্ব অপেক্ষা কিছুটা উঁচু হবে। রাস্তার কিনারায় নর্দমা স্থাপন করতে হবে। স্থানে স্থানে রাস্তার তলদেশ দিয়ে পানি নিঃসরণী পয়োনালী (Culvert) স্থাপন করতে হবে। এগুলো হবে কংক্রিটের খিলানবিশিষ্ট।

(৩) গৃহ নির্মাণ

নার্সারিতে বিক্রয় কেন্দ্র ও অফিস এবং জিনিসপত্র ও যন্ত্রপাতি রাখার জন্য গুদামঘর থাকা প্রয়োজন। এগুলো যে পাকাঘর হতে হবে এমন কোন কথা নেই। শুরুতে টিনের বা খড়ের চালা এবং বাঁশের বেড়া যুক্ত ঘর দিয়েও কাজ চালানো যেতে পারে।

(৪) উদ্ভিদশালা নির্মাণ

অর্কিড ও ফার্ণ এর জন্য আধা-ছায়াময় অবস্থা সৃষ্টি করতে গ্রীনহাউজ (Green House), উদ্ভিদশালা (Conservatory) বা উৎপাদন গৃহ (Production House) বানাতে হয়। এই ঘর হতে হবে বিশেষ ধরনের, যেখানে বিভিন্ন উচ্চতায় কাঠ-খন্ড, তক্তা, ইত্যাদির তাক এবং টব, গামলা, ইত্যাদি ঝুলানোর ব্যবস্থা থাকবে। ক্যাকটাসের জন্য স্বতন্ত্র প্লটে বালি, প্রস্তর খন্ড, নুড়ি, ইত্যাদি সহযোগে বিশেষ ধরনের পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।



অনুশীলন (Activity) : এক একর জমিতে নার্সারি স্থাপনের জন্য আনুমানিক পরিমাপসহ একটি নকশা তৈরি করণ



সারমর্ম :

নার্সারির স্থান নির্বাচনে নার্সারিতে কোন্ কোন্ প্রকারের রোপণ-সামগ্রী কী পরিমাণে উৎপাদন করা হবে সেটা স্থির করে নেওয়া গুরুত্বপূর্ণ। স্থানটি অধিক সংখ্যক সম্ভাব্য ক্রেতার বসবাসের স্থানের নিকটবর্তী এবং জনসাধারণের চলাচলের সড়কের পাশে হওয়া সঙ্গত। সেটা যেন কোন উঁচু দালানের উত্তর পাশে না হয় এবং সেখানে যেন উত্তম পানি-নিকাশ ব্যবস্থা থাকে এসবও লক্ষ্য করতে হবে। নার্সারিতে সে-সব জিনিষ উৎপন্ন করা হবে সেগুলোর একটি তালিকা তৈরি করে সেগুলোর স্থান একটি নকশাতে সন্নিবেশিত করতে হবে। তন্মধ্যে বীজতলাসমূহ, কাটিং ও অন্যান্য প্রকারের কলম উৎপাদন-স্থান, বীজ ও কলমের উৎস গাছপালা, কাটি-ফ্লাওয়ারের বাগান এবং অর্কিড, ফার্ণ ও ক্যাকটাসের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা উল্লেখযোগ্য। তাছাড়া বিক্রয় কেন্দ্র, অফিস, গুদাম, সেচের উৎস এবং রাস্তাও চিহ্নিত করতে হবে। ভূমি সমতল করে একদিকে ঢালু করে নেওয়া, ভেতরের রাস্তাগুলো ভূতল থেকে উচ্চতর করে বানানো, রাস্তার পাশে নর্দমা তৈরি করা; বিক্রয় ঘর, অফিস, গুদামঘর ও পাম্পঘর তৈরি করা; বিশেষ ধরনের গাছ অর্কিড ও ফার্ণ এর জন্য উদ্ভিদশালা নির্মান; ক্যাকটাসের জন্য উপযুক্ত পরিবেশ তৈরি করা, ইত্যাদি হচ্ছে নির্মাণ কাজের উল্লেখযোগ্য অঙ্গ।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

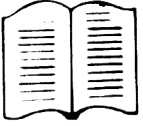
- ১। কী ধরনের সামগ্রী তৈরি করা নার্সারির সর্ব প্রধান কাজ?
 - ক) বীজ
 - খ) কাট-ফ্লাওয়ার
 - গ) রোপণ সামগ্রী
 - ঘ) কলম
- ২। নার্সারি উচু দালানের কোন্ পাশে স্থাপন করা উচিত নয়?
 - ক) দক্ষিণ
 - খ) উত্তর
 - গ) পূর্ব
 - ঘ) পশ্চিম
- ৩। নার্সারির নকশা তৈরির সর্ব প্রধান উদ্দেশ্য কী?
 - ক) কোন আর্থিক প্রতিষ্ঠান থেকে ঋণ নেবার ব্যবস্থা করা।
 - খ) নার্সারিতে উৎপাদিত সামগ্রী দিয়ে গ্রাহকদের মুগ্ধ করা।
 - গ) নার্সারি তৈরিতে সম্ভাব্য ভুল-ভ্রান্তি এড়ানো।
 - ঘ) জন সাধারণের দৃষ্টি আকর্ষণ করা।
- ৪। প্রধানত কোন্ প্রকারের গাছের রোপণ-সামগ্রী উৎপাদনে বীজ তলা ব্যবহার হয়?
 - ক) ঝোপজাতীয় গাছ
 - খ) মৌসুমী ফুল
 - গ) ক্যাকটাস
 - ঘ) ফার্ণ
- ৫। নার্সারিতে জমির পরিমাণ কম হলে কোন্ জিনিষের উৎপাদন সম্পূর্ণভাবে বাদ দেওয়া যেতে পারে?
 - ক) কাট-ফ্লাওয়ার
 - খ) চারা
 - গ) বীজ
 - ঘ) কলম

পাঠ ২.৩ নার্সারির বেড়া তৈরি, সেচ ও পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা



এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির জন্য ব্যবহারযোগ্য বিভিন্ন প্রকারের বেড়ার বর্ণনা দিতে পারবেন।
- হেজ বলতে কী বুঝায় তা এবং হেজ তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী গাছের বৈশিষ্ট্যগুলো বলতে পারবেন।
- হেজ তৈরির উপযোগী গাছগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিতে পারবেন।
- হেজ তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- নার্সারিতে সেচ ও পানি নিকাশের ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবেন।



বেড়া তৈরি

নার্সারির গাছপালাগুলোকে গরু, ছাগল প্রভৃতির উপদ্রব এবং অসাধু লোকদের হাত থেকে রক্ষা করার জন্য এর সীমানার চারপাশে বেড়া (Fence) নির্মাণ করা প্রয়োজন। তছাড়া বেড়া নার্সারি কিংবা বাগানের সৌন্দর্য বৃদ্ধিতেও সহায়ক হয়ে থাকে। বেড়া স্থায়ী, অস্থায়ী কিংবা জীবন্ত হতে পারে।

(১) স্থায়ী বেড়া

স্থায়ী বেড়া বা দেয়াল সচরাচর ইট-নির্মিত হয়। শহর এলাকায় অধিকাংশ বাড়িঘর পাকা দেয়ালযুক্ত হয়, এবং ঐ কারণে সেখানে কোন নার্সারি স্থাপন করতে গেলে সেটার চারিদিকে পাকা দেয়াল খাড়া করার কথাই প্রথম মনে আসে। তবে দেয়ালটি সম্পূর্ণভাবে ইট দিয়ে গাঁথা থাকলে নার্সারি বা বাগান মানুষের তেমন নজরে আসেনা আর সেটা দেখতেও তত সুন্দর হয়না। অপরপক্ষে, দেয়ালের নিচের অংশ ইট দিয়ে গেঁথে উপরের অংশ লোহার শিক দিয়ে গ্রীলের মত বানিয়ে নিলে বাগানের ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালাগুলো যেমন জনসাধারণের নজরে পড়ে, তেমন নার্সারি বা বাগান আকর্ষণীয়ও হয়ে উঠে। অবশ্য এটা বেশ ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে কেবল ইটের দেয়াল দিয়েই সীমানাটা ঘিরে দেওয়া যেতে পারে। দেয়ালের উচ্চতা ৫-৬ ফুট (১.৫ - ২ মিটার) হলেই চলে। যদি নিরাপত্তার প্রশ্নটি কম এবং প্রচারের উচ্ছাটি অধিকতর প্রবল হয় তবে দেয়ালের উচ্চতা কম হলেও চলে।

গরু-ছাগল ও অসাধু লোকদের উপদ্রব থেকে রক্ষা করার জন্য নার্সারির চারিদিকে বেড়া দেওয়া প্রয়োজন। বেড়া হতে পারে স্থায়ী, অস্থায়ী কিংবা জীবন্ত।

(২) অস্থায়ী বেড়া

অস্থায়ী বা কাঁচা বেড়া সচরাচর বাঁশের তরজা দ্বারা নির্মিত হয়। কম পয়সায় নার্সারির চারদিক অস্থায়ীভাবে ঘিরে ফেলতে, তরজার বেড়া বাঁশের খুঁটির গায়ে বেঁধে নেওয়া একটি উত্তম ব্যবস্থা। এটা দেখতে সুন্দর হয়না। আবার এরূপ বেড়া বাগানের গাছপালাগুলোকেও লোকজনের দৃষ্টির অন্ম রালে নিয়ে যায়। এর উচ্চতা হয় ৫-৬ ফুটের মত।

(৩) জীবন্ত বেড়া

নার্সারি কিংবা বাগানের জন্য জীবন্ত গাছ দিয়ে বেড়ার ব্যবস্থা একটি অতি প্রচলিত ও পুরাতন পদ্ধতি। জীবন্ত বেড়া বাংলায় ঝোড় এবং ইংরেজীতে হেজ (Hedge) নামে অভিহিত। অবশ্য হেজ কথাটি এদেশে বেশ চালু হয়ে গিয়েছে। ঝোড় এর ব্যবহার দেয়ালের বিকল্প রূপে। ঝোড় দিয়ে বেড়া নির্মাণ একই সংগে অনেকগুলো উদ্দেশ্য সাধন করতে পারে। সে সবার অন্যতম হচ্ছে (১) দীর্ঘ স্থায়িত্ব, (২) ব্যয় সংকোচন, (৩) সৌন্দর্য বর্ধন ও (৪) লাগসই প্রযুক্তির ব্যবহার।

জীবন্ত বেড়া বা হেজ তৈরির জন্য প্রথমে নার্সারির সীমানা বরাবর একটা কাঁটাতারের বেড়া দাঁড় করানো যেতে পারে। এর জন্য খুঁটিগুলো হতে পারে কংক্রিট নির্মিত খাম কিংবা জিওলা জাতীয় গাছের খুঁটি। অপরপক্ষে, কোন প্রকার কাঁটাতারের টানা না দিয়ে সীমানাতে সরাসরিও হেজ তৈরি করা যেতে পারে।

জীবন্ত বেড়া বা হেজ তিন ভাবে খাড়া করা যেতে পারে। এক পদ্ধতিতে দৃঢ় ও প্রায় স্থায়ী রূপে নির্মাণ করতে নার্সারির সীমানা বরাবর প্রথমে কতগুলো কংক্রিটের পাকা খাম খাড়া করে সেগুলো কয়েক স্তরে কাঁটাতার দিয়ে সংযুক্ত করে নিতে হয়। এই কাঁটাতারের বেড়া নিজে নিজেই একটি সুদৃঢ় ও অপ্রবেশ্য প্রতিবন্ধক হিসেবে কাজ করে। এর ভিতরের দিকে ঝোড় এর উপযোগী ঝোপালো গাছ লাগানো হয়। সারিতে এই গাছগুলো পাশাপাশি অবস্থায় বড় হয়ে এক প্রকার খাড়া আচ্ছাদন বা ঝোড় সৃষ্টি করে।

কংক্রিটের কারণে বেড়াটি ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। ব্যয় কমানোর জন্য কংক্রিটের পরিবর্তে বিকা বা জিওলার ডাল ঘনভাবে রোপণ করে তা দিয়ে খুঁটির সারি জন্মিয়ে সেগুলোর সাথে কাঁটা-তারের টানা দেওয়া যেতে পারে। এভাবে যে জীবন্ত খুঁটি দাঁড়িয়ে যাবে তা কংক্রিটের মত দীর্ঘস্থায়ী খামের মত কাজ করবে।

তৃতীয় উপায়টি সবচেয়ে কম ব্যয়সম্পন্ন। এর বেলায় সীমানার উপরে কাঁটাতারের কোন টানা বা বেড়া না দিয়েই ঝোড়ের উপযোগী গাছ সরাসরি মাটিতে রোপণ করা হয়। এভাবে যে ঝোড় দাঁড়িয়ে যাবে তা তত দৃঢ় হবেনা এবং প রাপুরি অপ্রবেশ্য থাকবেনা। এর দুর্বল বা ফাঁকা স্থানগুলো দিয়ে জন্ত জানোয়ার প্রবেশ করতে পারবে।

সাধারণত সীমানা এলাকার হেজ ৫-৬ ফুট (১.৬-২ মিটার) উঁচু হয়। নার্সারি বা বাগানের সীমানা ব্যতীত অন্যান্য স্থানেও হেজ স্থাপন করা যেতে পারে। বাগানের বিভিন্ন বিভাগকে একে অন্য থেকে পৃথক করতে খাটো ধরনের ১.৫-২.৫ ফুট (৪৫-৭৫ সেঃ মিঃ) অনুচ্চ হেজ স্থাপন করা হয়।

হেজ হিসাবে ব্যবহারযোগ্য গাছের বৈশিষ্ট্য

অনেক গাছই হেজ তৈরির জন্য উপযোগী তবে হেজ তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী গাছের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলো থাকা আবশ্যিকঃ

- (ক) ঝোপালো প্রকৃতি।
- (খ) অসংখ্যবার ছাটাই সহ্য করার ক্ষমতা।
- (গ) চিরসবুজ ভাব।
- (ঘ) কাঁটা কিংবা বিষাক্ত অংগের কারণে গরু-ছাগলের খাওয়ার অনীহা।
- (ঙ) স্বল্প কিংবা বিনা যত্নে জন্মানোর সক্ষমতা।
- (চ) কীট ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন।

উঁচু হেজ তৈরির উপযোগী গাছ

বেশ কয়েকটি গাছের উপরোক্ত বৈশিষ্ট্যের সবগুলো অথবা অধিকাংশ বিদ্যমান রয়েছে। এখানে সেগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

- ১। দুরন্ত (Duranta), *Duranta plumierii* : এটি কষ্টসহিষ্ণু ও সচরাচর কাঁটায়ুক্ত এবং রোদযুক্ত অথবা ছায়াময় উভয় পরিবেশে জন্মানোর উপযোগী। এটি কাটিং কিংবা বীজ দিয়ে বংশ বৃদ্ধিকারী গাছ।
- ২। কাঁটা মেহেদী (Thorn Mehedi), *Lawsonia alba* : এটি মেহেদীরই কাঁটায়ুক্ত প্রজাতি। এর কাটিং ও বীজ দিয়ে বংশ বিস্তার হয়।
- ৩। শ্যাওড়া (Sheora), *Sesbania aegyptia* : এই সর্বাধিক ঝোপালো বৃক্ষকে ছাটাই দ্বারা বছ বছর ধরে হেজ এর উচ্চতায় সীমাবদ্ধ রাখা যায়। এর বীজ দিয়ে বংশ বিস্তার ঘটে।

হেজ এর উপযোগী গাছের বৈশিষ্ট্য সমূহের মধ্যে তার ঝোপালো গঠন, ছাটাই এর উপযুক্ততা, চিরসবুজ বর্ণ, গরু-ছাগলের খাওয়ার অনাসক্তি, ইত্যাদি অন্যতম।

হেজ তৈরির উপযোগী গাছগুলোকে তাদের উচ্চতা অনুযায়ী উচ্চ ও অনুচ্চ এই দুই ভাগে ভাগ করা যায়। উঁচু হেজ এর উপযোগী গাছগুলোর মধ্যে রয়েছে দুরন্ত, কাঁটামেহেদী, শ্যাওড়া, করঞ্জা ও কামিনী, এবং অনুচ্চ হেজ এর উপযোগী গাছগুলোর মধ্যে রয়েছে জাষ্টিশিয়া, ল্যান্টানা অ্যাকালিফা, রঙ্গন, পাতাবাহার ও কোচিয়া।

- ৪। করঞ্জা, করমচা (Caranda), *Carissa carandas* : এই কাঁটাময় ও দুগ্ধবৎ রসযুক্ত কাণ্ডবিশিষ্ট ফলের গাছটিকে ছাটাই দ্বারা ঝোপালো ও নির্দিষ্ট উচ্চতায় সীমাবদ্ধ করা যায়। এর কাটিং ও বীজ দ্বারা বংশ বৃদ্ধি ঘটে।
- ৫। কামিনী (China Box), *Murraya exotica* : ছোট, চকচকে পাতায়ুক্ত এই গাছটিকে হেজ হিসেবে ছেটে রাখা যায়। প্রধানত বীজ হতে এর চারা জন্মে। তবে কাটিং থেকেও চারা জন্মানো যায়।

অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী গাছ

নার্সারি কিংবা বাগানকে বিভিন্ন এলাকায় বিভক্ত করার জন্য কিছু কিছু অনুচ্চ হেজ বা বেড়া স্থাপন করা যেতে পারে। এগুলোর জন্য বিভিন্ন প্রকার সুন্দর ও নয়নমুগ্ধকর এবং প্রধানত পাতার বাহার যুক্ত গাছ ব্যবহার করা হয়। এখানে সেগুলোর মধ্য হতে কয়েকটির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

- ১। জাস্টিসিয়া, বিশাল্লা (Justicia), *Justicia grandiflora* : এর কাণ্ড নরম, পাতা বর্ষাকৃতি ও চকচকে সবুজ। এর কাটিং দিয়ে বংশবৃদ্ধি করা হয়।
- ২। ল্যান্টানা (Lantana), *Lantana camara var. depressa* : এই স্বাভাবিক ভাবে ঝোপালো গাছে সারা বছর ধরে ফুল থাকে। বীজ ও কাটিং দ্বারা এর বংশ-বিস্তার ঘটে।
- ৩। অ্যাকালিফা (Acalypha), *Acalypha spp* : এর রঙ্গীন ও বড় পাতাবিশিষ্ট গাছ নার্সারি ও বাগানের পার্শ্ব ভাগে এবং রাস্তার কিনারায় স্থাপনের উপযোগী। এর ঘনসন্নিবিষ্ট পত্রময় গাছ ও তার বিবিধ বর্ণের থোকা থোকা ফুল উভয়ই আকর্ষণীয়। এর অসংখ্য জাতি রয়েছে। বীজ ও কাটিং হতে চারা জন্মে।
- ৪। রঙ্গন (Ixora), *Ixora coccinea* : এই ঘনসন্নিবিষ্ট পত্রময় গাছ ও তার বিবিধ বর্ণের থোকা থোকা ফুল উভয়ই আকর্ষণীয়। এর অসংখ্য জাতি রয়েছে। বীজ ও কাটিং হতে চারা জন্মে।
- ৫। পাতা বাহার (Croton), *Codiaeum variegatum* : এর অসংখ্য এবং নানা বৈচিত্র্যপূর্ণ পাতা বিশিষ্ট জাত রয়েছে। শাখা কলম ও গুটিকলমের সাহায্যে এর বংশ বিস্তার হয়।
- ৬। কোচিয়া (Summer Cypress), *Kochia scoparia* : এর দীর্ঘজীবী জাত বাগানের অভ্যন্তরীণ ঝোড়ের জন্য উপযোগী। এর বংশ বিস্তার হয় বীজ দ্বারা।

হেজ তৈরির পদ্ধতি

হেজ তৈরির স্থানে ২-২.৫ ফুট (৬০-৭৫ সেঃ মিঃ) চওড়া এবং ১.১৫ - ২ ফুট (৪০-৬০ সেঃ মিঃ) গভীর করে গর্ত বা খাদ খুঁড়ে নিয়ে খাদ ও তোলা মাটি উভয়কেই প্রায় এক সপ্তাহ ধরে রোদ খাওয়াতে হয়। তারপর প্রতি ৪ ভাগ মাটির সাথে এক ভাগ পরিমাণে পচা গোবর সার এবং প্রতি মিটারের জন্য ১০০ গ্রাম টি,এস,পি, সার মিশিয়ে গর্ত ভর্তি করে দিতে হবে।

বীজ, চারা কিংবা কাটিং লাগাতে হবে তিনটি সারিতে। সারি হতে সারি এবং গাছ হতে গাছের পারস্পরিক দূরত্ব হবে ২০-৩০ সেঃ মিঃ। কাটিং বা শাখা কলমের বেলায় শাখার খন্ডগুলোকে ভূতল থেকে ৪৫ ডিগ্রীর মত কোন করে বসানো যেতে পারে। কিনারার সারি দুটির কাটিংগুলোকে একই দিকে কোন করিয়ে বসিয়ে মাঝের সারির কাটিংগুলোকে বিপরীত দিকে কোন করে বসালে ভাল হয়। এভাবে হেজ এর কোথাও ফাঁক থেকে যাবার সম্ভাবনা থাকেনা।

গাছগুলো ভালোভাবে জন্মানোর পর কিছুটা বড় হলে মাটিতে মিটার প্রতি ২০-৩০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ প্রয়োগ করা যেতে পারে। এই পরিমাণ সার হেজের গাছের প্রকৃতি ও মাটির উর্বরতার উপর নির্ভরশীল।

গাছগুলো প্রায় ৩০ সেঃ মিঃ উঁচু হওয়ার পর প্রথম বারের মত ভূতল থেকে প্রায় ১৫ সেঃ মিঃ উপরে ডগাগুলো কেটে দিতে হবে। এরপর থেকে প্রতিবার শাখাগুলোর প্রায় ১০ সেঃ মিঃ উপরে অথবা পছন্দমতো স্থানে ছাটাই করতে হবে, যাতে গাছগুলো বেশ ঝাঁড়ালো হয়ে হেজের আকৃতি নিতে পারে। হেজকে গোড়া বা নীচের দিক থেকেই ঘন করে তোলা উচিত। অন্যথায় হেজে ফাঁকের সৃষ্টি হতে

হেজকে গোড়া বা নীচের দিক থেকেই ঘন করে তোলা উচিত। অন্যথায় হেজে ফাঁকের সৃষ্টি হতে পারে। কোথাও গাছ মরে যাওয়া অথবা ভুল ছাটাই এর কারণে ফাঁক দেখা দিলে সেখানে সাথে সাথে নতুন গাছ বসিয়ে দিতে হবে।

পারে। কোথাও গাছ মরে যাওয়া অথবা ভুল ছাঁটাই এর কারণে ফাঁক দেখা দিলে সেখানে সাথে সাথে নতুন গাছ বসিয়ে দিতে হবে।

প্রয়োজনমত পার্শ্বমুকুল ও শাখাপ্রশাখা ছেটে দিয়ে ক্রমে ক্রমে নির্ধারিত উচ্চতায় পৌঁছার পর গাছের ঝোপালো অবস্থা ও উচ্চতা বজায় রাখার জন্য নিয়মিতভাবে ছাঁটাইয়ের কাজ চালিয়ে যেতে হবে। দরকার মত মাঝে মাঝে সার প্রয়োগ করতে এবং পানি সেচেরও ব্যবস্থা নিতে হবে। ইউরিয়া পানিতে গুলে পাতায় স্প্রে করা যেতে পারে। পোকা-মাকড় ও ইঁদুরের উপদ্রব থেকে গাছগুলোকে রক্ষা করার জন্য হেজের তলদেশ পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

নার্সারিতে পানি-সেচ ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা

নার্সারি কিংবা বাগানে পানিসেচ ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা অবশ্য প্রয়োজনীয়। পানি সেচ একটি নিউনৈমিত্তিক ব্যাপার। নার্সারির আকার ও স্থানীয় সুযোগ-সুবিধা অনুসারে পানির উৎস হতে পারে

অগভীর নলকূপ, হ্যান্ড পাম্প বা টিউবওয়েল, ক প অথবা ট্যাপের পানি। বড় আকারের নার্সারি কিংবা

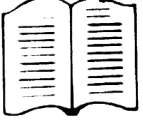
বাগানে পুকুর পর্যন্ত রাখা যেতে পারে। সেখান থেকে পানি উত্তোলনের জন্য পাম্প ব্যবহার করা যায়। সেচ কার্যে দীর্ঘ রবার নল ব্যবহার বেশ সুবিধাজনক। এর সাহায্যে কম শ্রমে যথাস্থানে পানি পৌঁছানো যায় এবং পানির অপচয় হয়না। বীজতলায় ও অন্যান্য স্থানে ঝাঁঝরি দিয়ে পানি-সেচ প্রদানই বিশেষভাবে প্রচলিত।

বাংলাদেশের প্রায় যেকোন স্থানে নার্সারি বা বাগানের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনায় সার্বিক পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বৃষ্টিপাতের পরপরই যাতে জমি থেকে পানি নিকাশ হয়ে যায় তার জন্য প ব থেকেই যেসব ব্যবস্থা অবলম্বন করতে হয় সেগুলোর মধ্যে রয়েছে বাগানের জমি আশেপাশের জমি থেকে কিছুটা উচ্চতর হওয়া; স্থানে স্থানে জমি এমনভাবে ঢালু করে নেওয়া যাতে বৃষ্টির পানি দ্রুত গড়িয়ে বাইরে চলে যেতে পারে; মাটিতে বালি যুক্ত করে তা দো-আঁশভাবাপন্ন করে তোলা; এবং কতগুলো নিকাশ-নালা খনন করে নেওয়া। আর্থিক সংগতি থাকলে মাটির নীচে পাইপ স্থাপন করে তার মধ্য দিয়ে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

নার্সারিতে পানি-সেচের উৎসের মধ্যে অগভীর নলকূপ, টিউবওয়েল, কূপ, ট্যাপ ও পুকুর অন্যতম। পাম্প, রবার নল, ঝারী ইত্যাদি সেচ কার্যে ব্যবহার্য। পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার মধ্যে নার্সারির জমি সার্বিকভাবে উঁচু হওয়া, স্থানে স্থানে কিংবা একই দিকে ঢালু হওয়া, মাটি দোআঁশ ভাবাপন্ন হওয়া এবং কতগুলো নিকাশ-নালা খনন অন্যতম।



অনুশীলন (Activity) : নার্সারির ক্ষেত্রে জীবন্ত বেড়া বা হেজ (Hedge) উপযোগী কেন? হেজ তৈরির পদ্ধতি আলোচনা করুন।



সারমর্ম

বিবিধ প্রকার উপদ্রব থেকে নার্সারিকে রক্ষার জন্য তার চারদিকে বেড়া দিতে হয়। স্থায়ী বেড়া ইট-নির্মিত, অস্থায়ী বেড়া বাঁশের তরজা দিয়ে তৈরি এবং হেজ বা জীবন্ত বেড়া গাছ দিয়ে তৈরি। জীবন্ত বেড়া দীর্ঘস্থায়ী, নয়নমধুর ও স্বল্প ব্যয় সম্পন্ন হয়। হেজের জন্য বাইরের দিকে সীমানা বরাবর কাঁটা তারের বেড়া দিয়ে নেওয়া যেতে পারে। আবার সরাসরিও হেজ এর গাছ করা যেতে পারে। কাঁটা তারের টানার জন্য কংক্রিট-নির্মিত খাম কিংবা জিওলাজাতীয় খুঁটি স্থাপন করা যায়। হেজ এর গাছ ঝোপালো, ছাটাই এর জন্য উপযুক্ত, চিরসবুজ, গরু ছাগলের আকর্ষণমুক্ত, কমযত্নে জন্মানোর উপযোগী এবং পোকা-মাকড় ও রোগবালাই প্রতিরোধ্য হলে ভাল হয়। দুরন্দ, কাঁটা মেহেদী, শ্যাওড়া, করঞ্জা ও কামিনী উঁচু হেজ এবং জাস্টিশিয়া, ল্যান্টানা, অ্যাকালিফা, রঙ্গন, পাতাবাহার ও কোচিয়া অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী। হেজ এর জন্য তিন সারি করে বীজ বপন করতে কিংবা শাখাকলম লাগাতে হয়। গাছগুলো প্রায় ৩০ সে. মি. উচ্চতাসম্পন্ন হওয়ার পর প্রথমবার ভূতল থেকে ১৫ সে. মি. উপরে ডগাগুলো কেটে দিতে হবে। পরে কিছুদিন পর পর প্রয়োজনমত ছাটাই করে গোড়ার দিকেই গাছগুলোকে ঝাড়ালো ও দৃঢ় করে নিতে হবে। হেজ উৎপাদন ও সংরক্ষণের জন্য নিয়মিত সার প্রয়োগ করা এবং দরকার মত পানি সেচ প্রদান আবশ্যকীয়। সেচের পানির উৎস অগভীর নলকূপ, টিউবওয়েল, কূপ, পুকুর, ইত্যাদি। সেচ কার্যে পাম্প, রবার নল, ঝারি ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। নার্সারি বা উদ্যানে উত্তম পানি-নিকাশ ব্যবস্থা থাকতে হবে। জমি উঁচু হওয়া ও একদিকে ঢালু করে দেওয়া এবং প্রয়োজনমত সঠিক স্থানগুলোতে বা রাস্তার পাশ দিয়ে নিকাশ-নালা খনন করে নেওয়া ভালভাবে পানি-নিকাশের পূর্ব শর্ত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৩

শূন্যস্থান পূরণ করুন

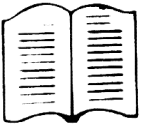
- ক) বেড়া হতে পারে স্থায়ী, অস্থায়ী কিংবা ---।
- খ) স্থায়ী বেড়া সচরাচর ---- নির্মিত হয়।
- গ) কাঁটা-তারের টানার জন্য --- জাতীয় গাছের খুঁটি উত্তম।
- ঘ) সাধারণত সীমানা এলাকার হেজ ---- মিটার উঁচু হয়।
- ঙ) অনুচ্চ হেজ সাধারণত ----- সেঃ মিঃ উচ্চ হয়।
- চ) হেজ তৈরিতে --- প্রকৃতির গাছ অধিক উপযোগী।
- ছ) দুরন্ত ও কাঁটা মেহেদী ----- হেজ এর উপযোগী।
- জ) পাতাবাহার ও রঙ্গন ----- হেজ এর উপযোগী।
- ঝ) হেজ এর জন্য সচরাচর ----- টি সারিতে গাছ লাগানো হয়।
- ঞ) হেজ তৈরিতে --- প্রক্রিয়া অবশ্য প্রয়োজনীয়।
- ট) বীজতলায় --- দিয়ে সেচপ্রদান উত্তম।
- ঠ) পানি নিকাশনের জন্য নার্সারিতে ---- খনন করা সঙ্গত।



পাঠ ২.৪ নার্সারির যন্ত্রপাতি ও সেগুলোর ব্যবহার

এ পাঠ শেষে আপনি -

- নার্সারির যন্ত্রপাতি সমূহকে বিভিন্ন কাজ অনুসারে সাজাতে পারবেন।
- যন্ত্র প্যাতিগুলোর একটি তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- যন্ত্র প্যাতিগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দিতে পারবেন।



নার্সারির কাজগুলোকে মোটামুটি সাতটি বিভাগে ভাগ করা যায়।

নার্সারি ও বাগানের বিভিন্ন কাজ-কর্ম সম্পাদনের জন্য নানা প্রকার যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এই কাজগুলোকে মোটামুটি সাত ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথাঃ- (১) ভূমি প্রস্তুতকরণ, (২) রোপণ ও তৎপরবর্তী পরিচর্যা, (৩) পানি সেচ ব্যবস্থা, (৪) ছাটাই ও কাটার কাজ, (৫) কলম তৈরি করা, (৬) জিনিষপত্র বহন ও স্থানান্তর করণ, এবং (৭) কীট ও রোগ দমন।

১। ভূমি প্রস্তুতকরণে

ভূমি প্রস্তুতকরণে যেসব যন্ত্র প্যাতি ব্যবহার করা হয় কোদাল, কাঁটা কোদাল, বেলচা, শাবল, খন্টা, পোস্ট-হোলডিংগার, চালনি,

কোদাল (Spade) : কোদাল একটি ভারী, ধাতুনির্মিত এবং চ্যাপ্টা ব্লেড বা ফলা ও কাঠের দীর্ঘ হাতলযুক্ত ভূমি কর্ষণ-যন্ত্র। গার্ডেন স্পেইড (Garden spade) নামক এক প্রকারের কোদালের ফলা হাতলের সমান্তরালে সংযুক্ত থাকে। কর্ষণের কাজে এই কোদাল মাটির উপর খাড়াভাবে স্থাপন করে ফলাটি পায়ের চাপে মাটির ভিতরে ঢুকানো হয়। কোদাল বেশ গভীরভাবে কর্ষণ করার উপযোগী যন্ত্র।

কাঁটা কোদাল (Spading Fork) : এই যন্ত্রের একটি হাতল এবং দুইটি কিংবা তিনটি স্পাইক, কাঁটা বা দাড়া থাকে। এটি মাটির আস্তর ভাংগা, মাটি কিংবা পাথরের খন্ড তোলা বা বহন করে নেওয়া, ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়।

বেলচা, শভেল (Shovel) : অনেকটা গার্ডেন স্পেইড এর মত দেখতে, এই যন্ত্রের দীর্ঘ হাতলের অগ্রভাগে একটি দীর্ঘ ও প্রশস্ত ফলা থাকে। কিছু কিছু কর্ষণ করা ছাড়া এটি আলগা মাটি, নুড়ি, ইত্যাদি বহনে ব্যবহৃত হয়।

শাবল (Crowbar) : শাবল একটি দীর্ঘ ও ভারী লৌহদণ্ড, যার এক মাথা থাকে বাটালি আকৃতির। এটা গর্ত খনন করা এবং মাটির ভিতরে বাটালি ঢুকিয়ে চাপ দিয়ে মাটি আলগা করা, ইত্যাদি কাজে লাগে। এদেশে খুঁটি স্থাপনের জন্য গর্ত খোঁড়ার কাজে এর বহুল ব্যবহার হয়ে থাকে।

খন্তা (Khanta) : এটি এক প্রকারের শাবল যার হাতল দীর্ঘতর, মোটা ও কাঠনির্মিত এবং অগ্রভাগে প্রশস্ত, লৌহনির্মিত বাটালী সংযুক্ত থাকে। এটিও প্রধানত বড় আকারের খুঁটির জন্য গর্ত খননের কাজে লাগে।

পোস্ট হোল ডিগার (Post hole Digger) : খুঁটি স্থাপন কিংবা চারা রোপণের জন্য বড় গর্ত করে সাথে সাথে গর্তের মাটি উঠিয়ে নেয়ার যন্ত্র এই পোস্ট-হোল ডিগার। দীর্ঘ দুই হাতলবিশিষ্ট এই ভারী যন্ত্র একই সংগে দুটি কাজ সম্পন্ন করে বলে পাশ্চাত্যে এর বহুল ব্যবহার রয়েছে।

চালনী (Sieve) : গুড়া মাটি, গোবর, কম্পোস্ট, পাতাপচা সার, ইত্যাদি চেলে বিভিন্ন আকারে বিভক্ত করার জন্য এর ব্যবহার। ভালভাবে বীজতলা প্রস্তুত করণের কাজে চালনির প্রয়োজন।

রোলার (Roller) : এই সীলিভার বা বেলন আকৃতির লোহার ভারী চাপক মাটির উপর দিয়ে আবর্তন করিয়ে বা গড়িয়ে সেটার ভারের সাহায্যে মাটির তল সমান করা হয়। নার্সারি বা বাগানের অভ্যন্তরীণ রাস্তাগুলোকে ঠিক রাখার কাজে এর বিশেষ উপযোগিতা রয়েছে।

মই (Ladder) : কোদাল, লাঙ্গল, প্রভৃতি দিয়ে মাটি কর্ষণ করার পর টিলা ভাংগা, কর্ষিত মাটি চেপে কিছুটা দৃঢ় করা, জমি সমতল করা ইত্যাদি কাজের জন্য মই এর ব্যবহার। এদেশে সচরাচর বাঁশের মই ব্যবহার করা হয়।

২। রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যার কাজে

রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যায় ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রপাতির মধ্যে রয়েছে ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপি, আঁচড়া, হো, উইডার ও কালটিভেটর।

ডিবলার (Dibbler) অথবা ডিবল (Dibble) : এই ছোটখাট যন্ত্রটি হাতে ধরে এর চোখা অগ্রভাগটি প্রস্তুতকৃত মাটিতে প্রবেশ করিয়ে গর্ত খোঁড়া হয়, বীজ, চারা, বাব্ব ইত্যাদি রোপণের জন্য।

ট্রাওয়েল (Trowel) : এই ছোট আকারের কর্নিক-সদৃশ, এক হাতে ব্যবহার করা যন্ত্র ছোট চারা বীজতলা থেকে তুলে অন্যত্র সরাসরি রোপণের কাজে লাগে।

খুরপী বা নিড়ানী (Spud) : এটি কোথাও কোথাও খুনচি বা খনিত্র নামেও পরিচিত। এই ছোট আকারের কোদাল-ধরনের যন্ত্র মাটি আলগা করা, নিড়ানো, আগাছা-বাছাই, ইত্যাদি কাজে লাগে।

আঁচড়া, বিদা (Rake) : এই চিরুণীর মত দাঁতাল রেঁদা বা বিদা দিয়ে জমি আঁচড়িয়ে মাটির পর্দার মত স্তর ভাংগা, নিড়ানো ও কিছু পরিমাণে ঘাস ও আগাছা বাছাই করা যায়। আঁচড়া একটি কাঠ-দণ্ডের গায়ে বসানো লৌহ কিংবা বংশনির্মিত দাঁতযুক্ত হয়।

হো (Hoe) : হো অনেকটা কাদালের মত দেখতে, কিন্তু কিছুটা হালকা ফলা এবং দীর্ঘতর হাতলযুক্ত হয়ে থাকে। এটি মাটি আলগা করা, আগাছা নিড়ানো, ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়। এটি হ্যান্ড হো (Hand Hoe) নামেও পরিচিত। দেশ-বিদেশে অসংখ্য প্রকারের হো দেখা যায়।

উইডার (Weeder) : আজকাল উইডার নামে নানা প্রকারের হো-সদৃশ যন্ত্র জমির উপরিভাগের মাটি ঝুরঝুরে করা, আগাছা পরিষ্কার করা, ইত্যাদি কাজে লাগানো হয়। এ সবের মধ্যে সেরেট (Serrate) বা খাঁজ-কাটা উইডার, ডেনটেট (dentate) বা দাঁতওয়ালা উইডার, প্লেন-ব্লেড পুশ অ্যান্ড পুল (Plane-blade Push and Pull) উইডার, সার্প-ক্রেস্টেড (Sharp-crested) বা করাতবৎ ধারালো শীর্ষযুক্ত উইডার উল্লেখযোগ্য।

কালটিভেটর (Cultivator) : মাটি আলগা করা এবং বাড়ন্ত গাছের আশেপাশের আগাছা ধ্বংস করার কাজে কালটিভেটর ব্যবহার করা হয়। বর্তমানে এটি সাধারণত স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রের তালিকাভুক্ত হয়ে থাকে।

৩। পানি-সেচ কার্যে

পানি-সেচের কাজের যন্ত্র পাতির মধ্যে রয়েছে পাওয়ার পাম্প, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ, মানুষচালিত নানা-প্রকার পাম্প, ঝারি, হোজ-পাইপ ও

দমকল বা পাওয়ার পাম্প (Power Pump) : পানি সেচের জন্য পুকুর কিংবা অন্যান্য প্রকার জলাশয় থেকে পানি উত্তোলনের কাজে দমকলের ব্যবহার উল্লেখযোগ্য। টিলার কিংবা হ্যান্ড ট্রাকটরের সাথে সংলগ্ন পাম্প সম হের ৪-৮ সেঃ মিঃ (১.৫-৩ ইঞ্চি) নল থাকে এবং এগুলো ০.৫-১ কিউসেক তথা ঘন্টায় ১১০০০-২২০০০ গ্যালন পানি তুলতে পারে।

শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ (Shallow Power Tubewell) : সাধারণ নলকূপের নিঃশেষে সেন্ট্রিফুগাল পাম্প ও ৪-৫ অশ্বশক্তি সম্পন্ন ইঞ্জিন বসিয়ে, ১০-১৫ টি জালি ব্যবহার করে, ১.৫-২ হেক্টর জমির জন্য পানি উত্তোলনের ব্যবস্থা করা যায়।

মানুষ-চালিত পাম্প (Man Driven Pumps) : বর্তমানে পদ কিংবা হস্ত চালিত ট্রিডল পাম্প, রোয়ার পাম্প, বারিপাম্প, ইত্যাদি যন্ত্র ছোটখাট সেচ কার্যে দক্ষতার পরিচয় দিচ্ছে।

ঝারি বা ঝারি (Watering Can) : একটি পানির পাত্রের মুখে ঝারি লাগিয়ে বীজতলা ও চারা গাছে পানি সেচনের ব্যবস্থা করা হয়। এটি যেকোন নার্সারি ও বাগানের জন্য অবশ্য প্রয়োজনীয়।

হোজ পাইপ (Hose Pipe) : এটি কোন হাইড্রান্ট বা পানির উৎস থেকে পানি নিয়ে বাগানে বা গাছে ছিটানোর উপযোগী নমনীয় রবার নল। এর অগ্রভাগে স্প্রে নজল (Spray nozzle), ফোয়ারা, ইত্যাদিও সংযোজন করে ব্যবহার করা হয়।

স্প্রিংকলার (Sprinkler) : বৃষ্টিপাতের অনুকরণে জমির উপর হতে পানি ছিটানোর জন্য এই যন্ত্রের ব্যবহার। সচরাচর লোহার কিংবা এলুমিনিয়ামের নলের সাহায্যে পানি আনয়ন করে এই যন্ত্রের স্প্রে-নজল এর সাহায্যে জমির উপরে এই ফোয়ারা-সদৃশ সেচ ব্যবস্থা কার্যকর করা হয়। স্প্রে-নজল একস্থানে স্থির থেকে অথবা চারদিকে ঘুরে পানি বর্ষন করতে পারে। এটি অবশ্য একটা ব্যয়বহুল ব্যবস্থা, যা কেবল বেশ বড় আকারের নার্সারি, বাগান বা প্রতিষ্ঠানের জন্য উপযোগী।

৪। ছাটাই ও কাটার কাজে

ছাটাই ও কাটার কাজে ঘাস
কাটার কাঁচি, কাস্তে
সিকেটিয়ার, প্রুনিংশিয়ার্স, প্রুনিং
'স' কুঠার ও দা সবিশেষ

ঘাস কাটার কাঁচি (Grass cutting Shears) : বাগানের বড় বড় ঘাস কাটার জন্য এরকম বড় আকারের কাঁচি ব্যবহার করা হয়।

কাস্তে (Sickle) : ঘাস, শস্যের শীষ, ইত্যাদি কাটার জন্য এই দাঁতালো যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। দীর্ঘ ঘাস কাটার জন্য যে এক প্রকার সুদীর্ঘ দা-সদৃশ যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তা ফাল্লা (Scythe) নামে পরিচিত।

সিকেটিয়ার (Secateur) : শাখা-প্রশাখা ছাটাই এবং কাটিং এর জন্য ডাল কাটার জন্য এই ক্লিপারস (Clippers) বা ছাটাই এর যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

প্রুনিং শিয়ার্স (Pruning Shears) : হেজ বা ঝোড় ছাটাই এর জন্য এই বড় আকারের কিছুটা সিকেটিয়ার বা কাঁচি সদৃশ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

লন মোয়ার (Lawn Mower) : লন ও মাঠের দুর্বা ও অন্যান্য ঘাস ছাটাই করার জন্য এই যন্ত্র ব্যবহৃত হয়। এটি হাতলযুক্ত এবং হস্ত কিংবা যন্ত্র চালিত।

প্রুনিং স (Pruning Saw) : সিকেটিয়ার দিয়ে কাটা যায় না এ রকম মোটা ধরনের ডাল ছাটাই এর কাজে এই করাত ব্যবহার করা হয়।

জায়েন্ট ট্রী প্রুনার (Giant Tree Pruner) : জমির উপরে দাঁড়িয়ে বৃক্ষের মোটা ডাল কাটার কাজে এই যন্ত্রের ব্যবহার। এর জন্য একটি সুদীর্ঘ দন্ডের অগ্রভাগে সিকেটিয়ার ধরনের বড় আকারের কাঁচি সংযুক্ত থাকে।

কুঠার (Axe) : বৃক্ষ কাটা এবং কাঠ দ্বিধাবিভক্ত করার কাজে দীর্ঘ কাঠের হাতল এবং ধাতু নির্মিত শীর্ষদেশে ইস্পাতের ব্লড বা ফলায়ুক্ত এই যন্ত্রের ব্যবহার। প্রধানত গাছের বড় ডাল কেটে ফেলার জন্য কুঠারের সাহায্য নেওয়া হয়।

দা (Chopper) : বিভিন্ন প্রকারের দা নানা আকারের কাণ্ড ও ডালপালা কাটার কাজে ব্যবহার করা হয়।

৫। গাছের কলম তৈরিকরণে

গাছের কলম তৈরি করণে
গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ ও
বাডিং কাম-গ্রাফটিং নাইফ
ব্যবহার করা হয়।

গ্রাফটিং নাইফ (Grafting knife) : জোড় কলম তৈরি করার জন্য এই ছুরি ব্যবহার করা হয়। এর বাঁটের উপরে একটি হাড়ের পাত থাকে এবং এর ব্লড অংশটি থাকে কিশিঙ বাঁকানো।

বাডিং নাইফ (Budding knife) : বাডিং নাইফ অনেকটা যেন সাধারণ পেন নাইফ বা ছুরির মত দেখতে। বর্ম চোখকলম করার কালে এর পাতলা বাঁট টি (এ) এর মধ্যে প্রবেশ করিয়ে তুককে কাঠ থেকে আলগা করে উঠিয়ে ধরতে সুবিধে হয়।

বাডিং-কাম-গ্রাফটিং নাইফ (Budding cum grafting knife) : একই ছুরির দুই প্রান্তে দুই রকম ছুরির সমাবেশ ঘটিয়ে এই ছুরি তৈরি হয়। এটি জোড় কলম ও চোখ কলম এই উভয় কলম তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী।

৬। জিনিষপত্র বহন করার কাজে

জিনিসপত্র বহন করার কাজে ক্যারিয়ার কার্ট, ঝুড়ি ও বালতি এবং বালাইনাশক প্রয়োগে ডাস্টার ও স্প্রেয়ার এর প্রয়োজন হয়।

ক্যারিয়ার কার্ট (Carrier Cart) : নার্সারি বা বাগানের নিড়ানো আগাছা ও অন্যান্য জিনিষ একত্র করে বয়ে নেয়ার জন্য দুই চাকা ওয়ালা, উপরের দিক খোলা এই বাহক-গাড়ী ব্যবহার করা হয়।

ঝুড়ি (Basket) : সচরাচর বেত, বাঁশ, ইত্যাদি দিয়ে বোনা এরকম পাত্র বাগানের জিনিষপত্র বয়ে নেবার কাজে সুবিধেজনক। বিভিন্ন কাজের জন্য ব্যবহার করা ঝুড়ি বিভিন্ন আকার ও আকৃতি বিশিষ্ট হয়ে থাকে।

বালতি (Bucket) : বালতি গভীর, গোলাকৃতি ও চ্যাপ্টা তলদেশ বিশিষ্ট এবং এটিকে একটি বক্রাকৃতি হাতল দিয়ে ঝুলানো হয়। প্রধানত পানি বহন করার জন্যই বালতির ব্যবহার।

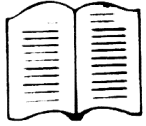
৭। কীট ও রোগ দমনে

ডাস্টার (Duster) : নার্সারি কিংবা বাগানের গাছে শুকনো গুঁড়া ঔষধ ছিটানোর জন্য ডাস্টার ব্যবহার করা হয়।

স্প্রেয়ার (Sprayer) : গাছে তরল অবস্থায় ঔষধ প্রয়োগের জন্য স্প্রেয়ার বা সিঞ্চন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।



অনুশীলন (Activity) : আপনার নিকটস্থ একটি নার্সারি পরিদর্শন করুন। ঐ নার্সারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতিগুলোর নামের তালিকা তৈরি করুন এবং ছবি আকুন।

**সারমর্ম**

যন্ত্রপাতির ব্যবহারের দিক থেকে নার্সারির কাজ গুলোকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। ভূমি প্রস্তুত করণে কোদাল, কাঁটা কোদাল, বেলচা, শাবল, খন্তা, পোষ্ট-হোল ডিগার, চালনি, রোলার ও মই ব্যবহৃত হয়। রোপণ ও রোপণোত্তর কাজে ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপি, আঁচড়া, হো ও উইডার ব্যবহার করা হয়। সেচ কার্যে দমকল, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ, মানুষ-চালিত পাম্প, ঝারি, হোজ-পাইপ ও স্প্রিংকলার ব্যবহার করা হয়। ছাটাই ও কাটার কাজে লাগে ঘাস-কাটা কাঁচি, কাস্তে, সিকেটিয়ার, প্রুনিং শিয়ার্স, প্রুনিং স' কুঠার ও দা। কলম তৈরি সংক্রান্ত ছোট ছোট যন্ত্রপাতি হচ্ছে গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ ও গ্রাফটিং-কাম-বাডিং নাইফ। নার্সারির বিবিধ জিনিষ বহনে ক্যারিয়ার, ঝুড়ি ও বালতি এবং বালাইনাশক প্রয়োগে ডাস্টার ও স্প্রেয়ার ব্যবহার করা হয়।

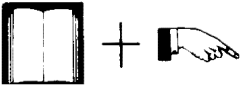


পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৪

- ১। প্রশ্নের উত্তর সত্য হলে 'স' কিংবা মিথ্যা হলে 'মি' -তে টিক (✓) চিহ্ন দিন।
- | | | |
|---|---|----|
| ক) বেলচা পানি সেচের কাজে লাগে। | স | মি |
| খ) সিকেটিয়ারের কাজ গাছের মোটা মোটা ডাল কাটা। | স | মি |
| গ) কাস্তে কাটা-কোদালের মত ভূমি কর্ষণের কাজে লাগে। | স | মি |
| ঘ) হো ও কোদালের কাজে অনেক পার্থক্য বিদ্যমান। | স | মি |
| ঙ) খত্তা ও পোস্ট-হোল ডিগারের কাজের উদ্দেশ্য অনেকটা একই রকম। | স | মি |
| চ) ডিবলার এমন একটি চাপকযন্ত্র যার সাহায্যে ভূতল সমান করা হয়। | স | মি |
| ছ) ট্রাওয়েল এক প্রকারের নলকূপ বিশেষ। | স | মি |
| জ) বাড়িং নাইফ দেখতে অনেকটা সাধারণ পেন-নাইফের মত। | স | মি |
| ঝ) শাবল ও শভেলের কাজে তেমন পার্থক্য নেই। | স | মি |
| ঞ) ট্রিডল পাম্প মানুষচালিত পাম্প সমূহের অন্যতম। | স | মি |
| ট) পুনিং স ডাল ছাটাই এ ব্যবহার করা হয়। | স | মি |
| ঠ) পুনিং শিয়ার্স হেজ ছাটাইএ ব্যবহার করা হয়। | স | মি |
| ড) দমকল এক প্রকারের শক্তিশালিত পাম্প। | স | মি |
| ঢ) গাছে তরল ঔষধ ছিটানোর জন্য ডাস্টার ব্যবহার করা হয়। | স | মি |

ন) উইডার হো-সদৃশ যন্ত্র ।

স মি



পাঠ ২.৫ নার্সারির কাজের পঞ্জিকা তৈরিকরণ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির বিভিন্ন কাজের একটি বর্ষপঞ্জী তৈরিতে সাহায্য করতে পারবেন।
- সম্ভ্র ৭ বৎসরকে ছয়টি ঋতুতে বা ১২টি মাসে বিভক্ত করতে পারবেন।
- কোন্ মাসে কি ধরনের কাজে নার্সারি ব্যাপ্ত থাকে সে সম্বন্ধে ধারণা দিতে পারবেন।
- নার্সারির সাথে সাথে ফুল বাগানের জন্য বিভিন্ন মাসে করণীয় কার্যাবলীর বিবরণ দিতে পারবেন।



যেকোন নার্সারির কাজ সারা বছর ধরে চলে। ফুলের বাগানের বেলায় কাজগুলোকে প্রধানত গ্রীষ্মকালীন ও শীতকালীন এই দুটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। তাতে ঐ দুই মৌসুমের অন্তর্বর্তী সময়ে কাজের চাপ একেবারেই কমে যায়। কিন্তু নার্সারির কাজ এতোই বিভিন্ন প্রকার গাছপালা সম্পর্কিত এবং বিভিন্ন প্রকৃতির যে এখানে কোন প্রকার বিরতি দেওয়া সম্ভব হয়না।

নার্সারির কাজ ঠিকমত সম্পন্ন করার জন্য তার সারা বছরের কাজকর্মের একটা ফিরিস্তি তৈরি করা প্রয়োজনীয়।

নার্সারির কাজ ভালোভাবে সম্পন্ন করার জন্য নার্সারি-কর্মকর্তাদের উচিত সারা বছরের কাজকর্মের একটা ফিরিস্তি বা তালিকা তৈরি করে নেওয়া। ফিরিস্তি টি এলোমেলো ভাবে না করে মৌসুম, ঋতু বা সময় অনুযায়ী করা সঙ্গত। তাহলে সেটা একটি পঞ্জিকা (Calendar) তে পরিণত হবে।

পঞ্জিকার জন্য ব্যবহার্য মাসসমূহ

প্রশ্ন হতে পারে, পঞ্জিকাটি কি মৌসুম বা ঋতু অনুযায়ী হবে, নাকি মাস অনুযায়ী হবে? বাংলাদেশের জলবায়ু ও আবহাওয়া অনুসারে এখানে ছয়টি সর্বজন-পরিচিত ঋতু রয়েছে। সেগুলো গ্রীষ্ম, বর্ষা, শরৎ, হেমন্ত, শীত ও বসন্ত। ঋতুগুলোর সাথে কৃষি-কর্মেরও সম্বন্ধ রয়েছে। আবার প্রতিটি ঋতুতে আছে দুটি করে মাস। অপরপক্ষে, স্কুল-কলেজ ও অফিস আদালতের কাজকর্ম চলে ইংরেজী ক্যালেন্ডারের মাস অনুসরণ করে। এই ক্যালেন্ডারে ঋতুর কোন উলে-খ নেই।

বাংলাদেশে নার্সারির বর্ষপঞ্জী তৈরিতে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করাই কাজের দিক থেকে সর্বাধিক সুবিধাজনক।

এই অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে এখানে নার্সারির কাজকর্মের পঞ্জিকা তৈরি করা হলো বাংলা ছয়টি ঋতু ও বারটি মাসকে অনুসরণ করে। অবশ্য ঋতু ও মাস উভয়ের বেলায় ব্র্যাকেটে বা বন্ধনী-চিহ্নের মধ্যে ইংরেজী মাসও উলে-খ করা হলো। তাতে বাংলা ও ইংরেজী উভয় প্রকার সময়ই পাশাপাশি নজরে পড়ে যাবে এবং কাজের সময় বুঝে নেবার ব্যাপারে কোন দ্বিধাদ্বন্দ্ব থাকবেনা।

১। গ্রীষ্মকাল (Mid April-Mid June)

গ্রীষ্মকালে নার্সারির প্রধান কাজ মৌসুমী ফুলের এবং বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদন ও বিতরণ। এজন্য বীজতলার যত্ন নিতে হবে। কেয়ারীতে ফুলের চারা রোপণ করে গাছ জন্মিয়ে সেগুলো থেকে বীজ উৎপাদনের ব্যবস্থা করাও একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। দীর্ঘস্থায়ী ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছে সার প্রয়োগ এবং সেচ প্রদান অপর উলে-খযোগ্য করণীয় বিষয়। রজনীগন্ধার ম ল রোপণ করা এবং কতগুলো ঝোপজাতীয় গাছের কলম তৈরির ব্যবস্থা নেওয়াও জরুরী কাজ।

(ক) বৈশাখ মাস (Mid April-Mid May)

বৈশাখ মাস দিয়ে বাংলা বর্ষের শুরু। বসন্তের শেষে গ্রীষ্মকাল এসে নার্সারির কাজকর্ম গুলোকে গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুলের দিকে পরিচালিত করে। ইতিপূর্বে চৈত্রমাসে যেসব ফুলের বীজ বীজতলায় বপন করা হয়েছে এখন সেগুলোর চারা তুলে নিয়ে রোপণ করার উপযুক্ত হয়ে উঠেছে। নার্সারি এসব চারা সরাসরি বিক্রয় বা বিতরণ করা শুরু করতে পারে। অনেক চারা টবে তুলে জন্মিয়ে কিছুটা বড় করেও বিক্রয় করা যায়।

কতগুলো কেয়ারীতে চারা রোপণ করা হয়, সেগুলো থেকে বীজ উৎপাদন করার উদ্দেশ্যে। দোপাটি, জিনিয়া, সূর্যমুখী, মোরগজবা, বোতামফুল, গেলাডিয়া, বর্ষাতি কসমস, ইত্যাদির যেমন চারা উৎপাদন করা হয় বিক্রয়ের উদ্দেশ্যে, তেমন এগুলোর চারা কেয়ারীতে রোপণও করা যেতে পারে, এগুলোর বীজ উৎপাদনের জন্য। পানি সেচ প্রদান এ সময়ের একটি অবশ্য প্রয়োজনীয় কাজ। এসময়ে অর্কিডের জন্য চারদিকে একটা আর্দ্র পরিবেশ সৃষ্টির জন্য ঘন ঘন পানিসেচ দেয়া চাই।

এ সময়ে যেসব ঝোপজাতীয় ফুল ফোটে, গন্ধরাজ, বেলী, যুঁই, চামেলী, মলি-কা, কামিনী, চাঁপা, জবা, নয়নতারা ও টগর তাদের অন্যতম। বৃক্ষজাতীয় গাছের মধ্যে কৃষ্ণচূড়া, রাঁধাচূড়া, মোহনচূড়া, কনকচূড়া, সোনালী, ইত্যাদিরও ফুল ধরে চারদিক আলোকিত করে ফেলে।

(খ) জ্যৈষ্ঠ মাস (Mid May-Mid June)

গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুলের চারা উৎপাদন ও বিতরণ এ সময়েও চলতে থাকে। এমাসেও কেয়ারীতে চারা রোপণ করা যায়। মৌসুমী ফুলের জন্য পানি সেচ ব্যবস্থা একটি প্রয়োজনীয় কাজ। এ সময়ে ঝোপজাতীয় ফুল গাছে এবং অন্যান্য গাছেও সার প্রয়োগ ও পানি সেচের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। গেইলার্ডিয়াসহ অন্যান্য যেসব মৌসুমী ফুল প্রধানত বর্ষাকালের জন্য নির্ধারিত, সেগুলোর চারা উৎপাদনের জন্য এসময়ে বীজতলায় বীজ বপন করা হয়ে থাকে।

এটি রজনীগন্ধার ম ল রোপণের প্রধান সময়। ম ল কেয়ারীতে ঘনভাবে অথবা উদ্যান-পথের পার্শ্বে সারিবদ্ধভাবে রোপণ করা যেতে পারে। রজনীগন্ধার কন্দ বা গুঁড়িচারার একবার কোথাও লাগালে সেখান থেকে উৎপন্ন গোড়াটিতে নতুন গুঁড়িচারার গোছা তৈরি হয়ে যায়। সাধারণত ম লগুলো কিছুদিন ধরে শুকিয়ে নিয়ে রোপণ করতে হবে।

যেসব ঝোপজাতীয় গাছের অঙ্গজ পদ্ধতিতে বংশ বৃদ্ধি ঘটে, এখন সেগুলোর কলম তৈরির ব্যবস্থা করতে হবে। এ সবার মধ্যে কামিনী, কাঁঠালি চাঁপা, জহরী চাঁপা, জবা, অ্যালাম্যান্ডা, কটিগোলাপ, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, ল্যান্টানা, পয়েনসেটিয়া ইত্যাদির কাটিং বা শাখাকলম করা যেতে পারে। বহু বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ বীজতলাতে বোনার এটা ভালো সময়।

২। বর্ষাকাল (Mid June-Mid August)

(ক) আষাঢ় মাস (Mid June-Mid July)

নিকাশ-নালা সংস্কার করে পানি নিকাশ নিশ্চিত করা, আগাছা দমন, হেজ ছাটাই করা, বর্ষাকালীন ফুলের চারা বিতরণ, ঝোপজাতীয় গাছের শাখা কলম তৈরিকরণ, অর্কিডের কাটিং রোপণ ইত্যাদি আষাঢ় মাসের কাজ।

এ সময়ে পানি-নিকাশ নালা সংস্কার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। নার্সারির বিভিন্ন উৎপাদন এলাকায় জন্মে যাওয়া আগাছাগুলোকে দমনের কাজ ক্রমান্বয়েই একটি নিত্যনৈমিত্তিক কর্মকাণ্ডে পরিণত হয়। অন্যান্য স্থানে ঘাস ছাটাই করতে হয়। নার্সারির সীমানায় স্থাপিত উঁচু হেজ এবং অন্যত্র পার্টিশন বা বিভাজক হিসাবে স্থাপিত নীচু হেজগুলোর ছাটাইএর দিকে নজর দিতে হবে। সুদৃশ্য গাছের টবগুলো রোদ থেকে সরিয়ে ছায়ায় নিলে ভাল হয়।

বীজ উৎপাদনের জন্য স্থাপিত বিভিন্ন বেড বা কেয়ারীর মৌসুমী ফুলের গাছগুলোর যত্ন নিতে হবে। বীজতলার বর্ষা-মৌসুমের উপযোগী চারাগুলো এই মাসের মধ্যেই বিতরিত হয়ে যাওয়ার কথা। এ সময়ের বীজতলাগুলো প্রধানত বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদনে নিয়োজিত থাকবে। এসব গাছের পাঁচ-ছয় বা ততোধিক পাতাবিশিষ্ট চারা বিক্রয় বা বিতরণের কাজও চলতে থাকবে। কঙ্কেফুল, নয়নতারা, স্থলপদ্ম ও সেফালির বীজের চারাও এখনি লাগানোর সময়। অধিকাংশ লতাজাতীয় গাছের চারা এ সময়ে রোপণ করা যেতে পারে।

যেসব ঝোপজাতীয় গাছের শাখাকলম করার কাজ এখন চলতে থাকবে তাদের অন্যতম বেলী, যুঁই, চামেলী, মলি-কা, স্বর্ণযুঁই, গন্ধরাজ, টগর, গুইচি চাঁপা, হাসনাহেনা, কামিনী, কাঁঠালি চাঁপা, জবা, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, জ্যাট্রোফা ও মুসাভা। অর্কিডের বংশ বৃদ্ধির জন্য মূল কিংবা বাব্ব এর কাটিং রোপণ করতে হবে।

(খ) শ্রাবন মাস (Mid July-Mid August)

শ্রাবন মাসে গ্রীষ্মমৌসুমী ফুলের বীজ সংগ্রহ করণ, বৃক্ষ, পাম ও ঝাউজাতীয় গাছের চারা রোপণ, শাখা কলম ও দাবাকলম একত্রিত করে জাগ দেওয়া, অর্কিডের ন তন চারার পরিচর্যা, লতানে গাছের ডাল ছাটাই, চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়ি রোপণ,

এখন বর্ষাকালীন ফুলের প্রধান মরস ম। এটা গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুলগুলোর বীজ সংগ্রহ করারও সময়। বীজ শুকিয়ে নিয়ে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। কলাবতীর গেঁড় জমিতে কিংবা টবে রোপণ করতে হবে। এ সময়ে সুলতানা চাঁপা, সোনালী, ফুরুশ, জারুল, জাককুইনা ইত্যাদি বৃক্ষের এবং মালতী, টিকোমা, অ্যান্টিগনন, স্টেফানটিস, ফ্রিমরোজ প্রভৃতি লতার ফুল ফোটে। বৃক্ষ, পাম ও ঝাউ জাতীয় গাছের চারা রোপণের কাজ এর মধ্যে করে না থাকলে, আর দেবী না করে তা শীঘ্রই সেরে ফেলতে হবে। অপরাজিতা ও কাঞ্চনের বীজ বুনে ফেলতে হবে।

গত মাসে যেসব গাছের শাখাকলম কিংবা দাবাকলম করা হয়েছে সেগুলোকে সংগ্রহ করে একত্রিত অবস্থায় জাগ দিয়ে রাখতে হবে। কলম না বসানো হয়ে থাকলে এখন তার সুযোগ নিতে হবে শেষবারের জন্য। এটা বর্ষা মৌসুমের ফুলের গাছগুলোর সর্ব প্রকার যত্নের সময়। আগাছা পরিষ্কার করা এবং পানি নিকাশের ব্যবস্থা করা এই দু'টোই এখনকার জরুরী কাজ।

অর্কিডের চারার যত্ন নিতে হবে। লতানে গাছের জন্য ছাটাই এর কাজ করা যেতে পারে।

চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়িসমূহ ছিঁড়ে নিয়ে প্রতিটিকে একটি করে টবে অথবা সবগুলোকে বীজতলায় রোপণ করতে হবে।

৩। শরৎকাল (Mid August-Mid October)

শরৎকালের প্রথম দিকে কতগুলো লিলি ও লতাজাতীয় গাছ এবং ঝোপজাতীয় সারাবর্ষব্যাপী ফুল ধারণকারী গাছ পুষ্পায়িত অবস্থায় থাকে। এসময়ের প্রধান কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ, চন্দ্রমলি-কার চারা স্থায়ী স্থানে রোপণ, জাগ দেওয়া কলম বের করে এনে টবে বসিয়ে দৃঢ়করণ, জংলী গোলাপের কাটিং করণ, এবং বিভিন্ন ঝোপজাতীয় গাছের পরিচর্যা।

পরের দিকে শীতকালীন মৌসুমী ফুলের চারা তৈরির প্রারম্ভিক ব্যবস্থাগুলো নিতে হবে। ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদার শাখাকলম এবং গা-ডিওলাস ও আইরিস এর গুঁড়িকন্দ রোপণ এ সময়ের গুরুত্বপূর্ণ কাজ।

(ক) ভাদ্রমাস (Mid August-Mid September)

এ সময়ে ফুলের বাগানে রজনীগন্ধা, গো-রীলিলী, ফাঙ্কিয়া ইত্যাদি লিলী জাতীয় ফুলের প্রধান্য লক্ষ্যনীয়। রজনীগন্ধার কাট-ফ্লাওয়ার বিক্রয়ের ভারী মৌসুম এখন। সারা বছরের ফুল ল্যান্ডটানা, পাম্বাগো ও ফ্রান্সিশিয়াও এখনকার বাগানের সৌন্দর্যবৃদ্ধির সহায়ক। ঝাউজাতীয় থুজা, সাইপ্রেস, জুনিপার, আরোকেরিয়া, পাইন, ট্যামারিস্ক ও ক্যাসুয়ারিনার পত্র পল-বের চাকচিক্যও লক্ষ্য করার মতো হয়। বাগানবিলাস, মালতী, মাধবীলতা ও বিউমনিয়ার মত বড় লতার পাশাপাশি কুঁচ, শশীলতা, কুঞ্জলতা ও প্রভাতগরীমাও পুষ্পায়িত অবস্থায় বিরাজ করে।

ক্রমশঃ বর্ষাকালীন মৌসুমী ফুলের সমাপ্তিকাল ঘনিয়ে আসে। এ সময়ে এগুলো থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। চন্দ্রমলি-কার চারা টব থেকে শেষবারের মত স্থানান্তরিত করে কেয়ারী কিংবা টবে রোপণ করতে হবে।

গত মাসের 'জাগ' দেওয়া কলমগুলোকে টবে বসিয়ে পোক্ত করে নিতে হবে। গোলাপের উন্নত পদ্ধতিতে বংশবৃদ্ধির প্রথম ধাপ হিসাবে বীজতলায় জংলী ধরনের 'ডগরোজ' জাতীয় গোলাপের কাটিং লাগাতে হবে। পরে এগুলোই ষ্টক হিসাবে কাজে লাগানো হবে, উন্নত গোলাপের চোখকলম করার জন্য। এ সময়ে গোলাপ গাছ স্থানান্তরিত করে স্থায়ী স্থানে রোপণ করা যায়। অন্যান্য যেসব গাছ ঝোপজাতীয় স্থায়ী প্রকৃতির, সেগুলোর পরিচর্যা, ছাটাই, সার-প্রয়োগ এসব কাজ এ সময়ে সেরে ফেললে তার ফায়দাও হবে দীর্ঘস্থায়ী।

(খ) আশ্বিন মাস (Mid September-Mid October)

বর্ষাকালীন ফুলগুলোর নেতিয়ে পড়ার সাথে সাথে শীতকালীন ফুলের চারা উৎপাদন নিয়ে চিন্তাভাবনা ও পরিকল্পনা শুরু করতে হবে। এ সময়ে নার্সারী ও বাগানের কাজকর্ম কিছুটা

মহুগতি হয়ে পড়ে। বাগানের সৌন্দর্য যাতে কমে না যায় সেজন্য দীর্ঘস্থায়ী, সারাবছর ধরে ফুল-প্রদানকারী মুসান্ডা, প্লাম্বাগো, ল্যান্টানা, জবা, হুয়াহেনা, নয়নতারা, কঙ্কেফুল, স্বর্ণ-যুঁই প্রভৃতির পরিচর্যার প্রতি বিশেষ নজর দিতে হবে। রজনীগন্ধা এখনও পুরাদমে ফুল দিতে থাকবে। ফাফিয়া ও আফ্রিকান লিলী ফুলের এটাই শেষ সময়।

শীতকালীন মৌসুমী ফুলের চারার জন্য বীজতলা তৈরির কাজ শুরু করতে হবে। আগাম চারা প্রাপ্তি সুনিশ্চিত করার জন্য কেউ কেউ এ সময়ে শীতমৌসুমের ফুলের বীজ বপন করেও ফেলেন। ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদাফুলের শাখাকলম এবং আইরিস বা দশবাইচডী ও গ্লাডিওলাসের বাব্ব বা গুঁড়িকন্দ রোপণ করা যেতে পারে। গোলাপ গাছে পানি সেচ প্রদান বন্ধ করে দিতে হবে।

৪। হেমন্ত কাল (Mid October-Mid December)

(ক) কার্তিক মাস (Mid October-Mid November)

বীজতলায় শীতকালীন মৌসুমী ফুলের বীজ বোনা এবং চারা রোপণের জন্য কেয়ারী প্রস্তুত করে নেওয়া, লিলি জাতীয় গাছসমূহের কন্দ এবং ডালিয়ার শাখাকলম রোপণ, জংলী গোলাপের শাখাকলমের পরিচর্যা, স্থায়ীভাবে লাগানো গোলাপ গাছের গোড়ার মাটি সরিয়ে মূল ছাটাই, ইত্যাদি কার্তিক মাসের প্রধান কাজ। এ সময়ে বিশেষ বিশেষ কতগুলো মৌসুমীফুল রোপণের জন্য টব প্রস্তুত করে নিতে হবে।

বেশ ব্যস্ততার মাস এটি। একদিকে যেমন শীতকালীন মৌসুমী ফুলের বীজ বোনার কাজ শেষ করতে হবে, অপরদিকে তেমন সেগুলোর চারা রোপণের প্রস্তুতি হিসাবে কেয়ারীর মাটি তৈরি করতে হবে। এটি গ্লাডিওলাস, লিলিয়াম, আইরিস ও রজনীগন্ধার কন্দ বা গুঁড় এবং ডালিয়ার শাখাকলম লাগানোর প্রধান সময়। চোখকলমের উপযুক্ত স্টকের জন্য জংলী গোলাপের শাখাকলম গুলোর যত্ন নিতে হবে এবং সেগুলোকে টবে তুলতে হবে। গোলাপ গাছের শাখা কেটে দিতে হবে এবং গোড়ার মাটির অধিকাংশ সরিয়ে মূলে রোদ খাওয়াতে হবে। এ সময়ে গোলাপের মাটিতে হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করা যেতে পারে। পক্ষকাল পরে অন্যান্য সার যুক্ত করে গোড়া মাটি দিয়ে ঢেকে দেওয়া যাবে।

এ সময়ে আগাম চন্দ্রমলিকা ও ডালিয়া গাছ বাড়ন্ত অবস্থায় থাকবে। চন্দ্রমলি-কার কুঁড়ি আগাম এসে গেলে, কেবল মাঝের দিকের ভালো কুঁড়ি রেখে বাকীগুলো ছিঁড়ে ফেলতে হবে।

হোলিহক, জিনিয়া, কর্ণফ্লাওয়ার ও স র্যমুখী গাছকে সারাদিন রোদ পাওয়ার মত স্থানে রোপণ করতে হবে। টবে দেবার বিশেষ উপযুক্ত মৌসুমী ফুল অ্যাস্টার, প্যাঞ্জী, ভায়োলেট, ক্লায়েস্টাস ও ডালিয়ার জন্য টব তৈরি করে ফেলতে হবে।

(খ) অগ্রহায়ন মাস (Mid November-Mid December)

অগ্রহায়ন মাসে মৌসুমী ফুলের গাছগুলো রোপণ করে ফেলতে হবে। স্বাভাবিক উচ্চতার কথা মনে রেখে তাদের যথোপযুক্ত রোপণ স্থান চয়ন করা সঙ্গত। গোলাপের চোখকলম করার এটা উপযুক্ত সময়। চন্দ্রমলি-কা সহ অন্যান্য মৌসুমী ফুল গাছে পানি সেচ এবং আগাছা বাছাইও এ সময়ের গুরুত্বপূর্ণ কাজ। ইতিমধ্যেই আরম্ভ না করে থাকলে এ মাসের শুরুতে শীতমৌসুমী ফুলের চারা বিতরণের কাজ হাতে নিতে হবে। বড় কেয়ারীতে ফুল গাছগুলোকে তাদের উচ্চতা অনুযায়ী রোপণ করা উত্তম। সচরাচর উচ্চ গাছগুলোকে মাঝখানে দিয়ে ক্রমান্বয়ে নিম্নতর গাছগুলোকে বাইরের দিকে স্থাপিত করতে হয়।

উচ্চতম গাছঃ হোলিহক, সূর্যমুখী, ডালিয়া, সুইটিপী ইত্যাদি; মাঝারী গাছঃ চন্দ্রমলি-কা, হেলীক্রাইসাম, অ্যাক্রোফ্রিনিয়াম, কসমস, ডায়াস্টাস, লুপিন, ইত্যাদি; সেমি-ডোয়ার্ফ বা অনুচ্চ গাছঃ অ্যান্টার্নাম, ক্যাম্পানুলা, কোরিওপিসিস, কর্ণফ্লাওয়ার, জিনিয়া, গেলাডিয়া, লার্কস্পার, সুইট উইলিয়াম, পপী ইত্যাদি; এবং ডোয়ার্ফ বা বামন গাছঃ অ্যালাইসাম, অ্যাস্টার, ক্যাভিটাফট, কার্নেশান, প্যাঞ্জী, ফ্লক্স, ভায়োলেট, ক্যালেন্ডুলা, ইত্যাদি।

এ সময়ে উৎকৃষ্ট জাতের গোলাপ গুলোর বর্ম চোখ কলমের কাজ হাতে নিতে হবে। এটা চন্দ্রমলি-কার ফুল ফোটার শুরু সময়। এগুলোতে যেমন নিয়মিত পানি-সেচ দিতে হবে, তেমন অপরাপর মওসুমী ফুলের কেয়ারীগুলোতেও পানিসেচ ও আগাছাবাহাই এর কাজ করতে হবে।

৫। শীতকাল (Mid December-Mid February)

শীতকালের প্রধান কাজ বীজ উৎপাদনের কেয়ারীগুলোর পরিচর্যা, নূতন গোলাপ গাছের যত্ন নেওয়া এবং প্রয়োজন মত বালাইনাশক প্রয়োগ করে বিভিন্ন গাছকে পোকামাকড় ও রোগবাহাই থেকে রক্ষা করা। এ সময়ে নানা আকৃতির ও নানা বর্ণের মৌসুমী ফুল ফুটে বাগানকে আলোকিত করে রাখে। অন্ততঃ একবার গাছগুলোতে মিশ্র রাসায়নিক সার ও জৈবসার প্রয়োগ এবং একাধিকবার সেগুলোর তলার মাটি নিড়িয়ে দেওয়া এ সময়ের প্রয়োজনীয় কাজগুলোর অন্যতম। দীর্ঘকায় গাছগুলোকে খুঁটির সাহায্যে দাঁড় করিয়ে রাখা এবং প্রয়োজনমত ডাল ও ফুল ছাটাইও কোন কোন গাছের জন্য জরুরী বিষয়।

(ক) পৌষমাস (Mid December-Mid January)

বীজ উৎপাদনের উদ্দেশ্যে মৌসুমী ফুলের কেয়ারীগুলোর যত্ন নেওয়া যেকোন নার্সারির একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। এসব পরিচর্যার মধ্যে রয়েছে নিয়মিত পানিসেচ ও আগাছা বাছাই। গোলাপের চোখকলম থেকে পাওয়া গাছেরও পরিচর্যা করতে হবে। প্রয়োজনমত বালাই নাশক ঔষধও প্রয়োগ করা যেতে পারে প্রায় যেকোন গাছের কীটও রোগবাহাই দমনের জন্য।

এ সময়ে যে অল্প কয়েকটি ঝোপজাতীয় দীর্ঘস্থায়ী গাছে ফুল ধরে গোলাপ, স্থলপদ্ম, ইউফোর্বিয়া ও পয়েনসেটিয়া তাদের অন্যতম। সারা বছর ফুল দেওয়া স্বর্ণযুঁই, হলদে করবী, নয়নতারা, জবা ও গ্লান্সাগো কখনো আমাদেরকে নিরাশ করেনা। লিলিজাতীয় গাছের মধ্যে নার্গিস, ইউক্যারিস, গ্লাডিওলাস ও আইরিস এর ফুল দেখা যায়। পুষ্পধারী বৃক্ষের প্রায় কোনটিতেই এ সময়ে ফুল দেখা যায়না। তবে দেবদারু, শিশু, ইউক্যালিপ্টাস, তুন, পার্কিয়া, ক্যাসিয়া ইত্যাদির থাকে নয়নাভিরাম সৌন্দর্য। লতাজাতীয় গাছের মধ্যে বিমনশিয়া, থাম্বার্জিয়া ও ব্যানিষ্টারিয়ার ফুল ফোটে।

(খ) মাঘ মাস (Mid January-Mid February)

শীতমৌসুমী ফুলের এখন বাড়-বাড়ন্ত অবস্থা। এগুলোর নানা বর্ণের ও আকৃতির ফুল নার্সারি ও উদ্যানকে ঝলমলে করে তোলে। এ সময়ে গাছগুলোর জন্য চাই নানাবিধ পরিচর্যা এবং উত্তম সার-সরবরাহ ব্যবস্থা। এজন্য কয়েক প্রকার সার একত্রে মিশিয়ে গাছের গোড়া বা তলার মাটিতে প্রয়োগ করতে হবে। মোটামুটি সমপরিমাণে প্রদত্ত এই সারগুলো হচ্ছে ইউরিয়া, ট্রিপল সুপার ফসফেট ও মিউরেট অব পটাশ। তাছাড়া কিছু পরিমাণে কম্পোষ্ট কিংবা পাতা-সারও প্রয়োগ করা যায়। কেবল নিড়িয়ে মাটি আলগা করে রেখেও বেশ উপকার পাওয়া যায়।

ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, হোলীহক ও সূর্যমুখী জাতীয় দীর্ঘকায় গাছগুলোর পাশে খুঁটি দাঁড় করিয়ে বেঁধে দিয়ে এগুলোকে ফুলের বোঝাসহ সোজাভাবে দাঁড়িয়ে থাকতে সাহায্য করতে হবে। প্রয়োজনমত গাছ ও ফুল ছাটাই করার কাজও চলতে পারে। বেশ কয়েকটি দীর্ঘজীবী গাছও তাদের ফুল দিয়ে বাগানকে সৌন্দর্যমন্ডিত করে রাখে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে গোলাপ, হাসনাহেনা, নয়নতারা, জবা, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, ইউফোর্বিয়া, ল্যান্টানা ও গ্লান্সাগো সুদৃশ্য পাতাবাহার, পয়েনসেটিয়া, একালিফা, ম্যানিহট, অ্যারলিয়া ও প্যানাক্স এবং বৃহৎ ও সুদৃশ্য মঞ্জরীপত্র-সমন্বিত মুসান্ডাও নজরে পড়ার মত।

৬। বসন্ত কাল (Mid February-Mid April)

(ক) ফাল্গুন মাস (Mid February-Mid March)

ফুলপ্রদান শেষে নেতিয়ে পড়া চন্দ্রমলি-কার কাণ্ড কেটে দেওয়া, ন তন গোলাপ গাছের পরিচর্যা, স্থায়ী গোলাপে সার প্রয়োগ ও পানিসেচ, কতগুলো দীর্ঘজীবী, সুগন্ধময়-ফুল প্রদানকারী গাছের যত্ন নেওয়া, কতগুলো লিলিজাতীয় গাছের বাব্ব রোপণ, ডালিয়ার কাণ্ড কেটে দিয়ে পানি সেচ বন্ধ করা, এবং ক্যাকটাসের শাখাকলম করা ফাল্গুন মাসের

শীতমৌসুমের এই শেষের দিকে এসেও মৌসুমী ফুলগুলো বাগানকে অপূর্ণ বৌন্দর্যমণ্ডিত করে রাখে। অধিকাংশ ফুলের বাহারের মাঝে যে ফুলটি ক্রমশঃ নেতিয়ে আসে তা চন্দ্রমলি-কা। এখন থেকে চন্দ্রমলি-কার পরবর্তী বছরের চারার সরবরাহ নিয়ে কাজ শুরু করে দিতে হবে। তাই ফুল মলিন হওয়ার সাথে সাথে মাটির কাছাকাছি এর কাণ্ড কেটে দিতে হবে। তাতে কাণ্ডের গোড়ায় মাসখানেকের মধ্যে বহু তেউড় বেরোবে। গোলাপের কলমের পরিচর্যা চালিয়ে যেতে হবে। স্থায়ী গোলাপ বাগানে লাগবে সার প্রয়োগ ও পানি সেচ।

যুঁই, চামেলী, টগর, গন্ধরাজ, মলি-কা, সুইচিচাঁপা, জহরীচাঁপা, ইত্যাদি দীর্ঘজীবী গাছগুলোকে যত্ন দিয়ে ভালভাবে তৈরি করে নিতে হবে, কিছুদিনের মধ্যেই তাদের ভালোভাবে ফুল ফোটানো জন্য। কতগুলো বৃক্ষ এরি মধ্যে ফুলে ছেয়ে যাবে। সেগুলো কাঞ্চন, আমহারসুদ্রিয়া, পারিজাত, অশোক ও বকফুল। কমব্রেটাম ও থাম্বারজিয়া গাছের ফুলের এখন শেষ পর্যায়; মাধবীলতার এখন শুরু।

লিলিজাতীয় ভাঁইচাঁপা, লিলি ও অ্যামারিলিসএরও এখন শুরু। এ সময়ে কতগুলো লিলি জাতীয় গাছের মূল বা বাব্ব লাগানো দরকার। সেগুলোর অন্যতম ইউক্যারিস, ডে-লিলী, ফাঙ্কিয়া, ষ্টারলিলী, ইউরিকলস, প্যানক্রেশিয়াম, গে-বরা ও হেডিকিয়াম। অপূর্ণপক্ষে, ডালিয়ার কাণ্ড কেটে দিয়ে পানি সেচ বন্ধ করে দিতে হবে। পরে ম লসহ কন্দ ছায়ায় শুকিয়ে শুকনো বালিতে সংরক্ষণ করতে হবে।

কাটিং এর সাহায্যে ক্যাকটাসের বংশ বিস্তারের উত্তম সময় বসন্ত কাল। ছুরি দিয়ে শাখা কেটে দিয়ে সেগুলো কয়েকদিন ধরে ছায়ায় শুকিয়ে নিতে হবে। ওদিকে টবে বেলে দো-আঁশ মাটি দিয়ে সেটা তৈরি করে নিতে হবে তার সাথে জৈবসার, হাড়েরগুঁড়ো, চুনাপাথর, ইত্যাদি মিশিয়ে। তারপর টবের মাটিতে শাখাগুলো রোপণ করে মূল না গজানো পর্যন্ত টবগুলো ছায়াতে রাখতে হবে।

(খ) চৈত্রমাস (Mid March-Mid April)

চৈত্র মাসে শীত-মৌসুমী ফুলের বীজ সংগ্রহ করতে হবে। বীজতলায় গ্রীষ্মকালীন-মৌসুমী ফুলের বীজ বুনেতে হবে, লিলিজাতীয় কতগুলো ফুলের বাব্ব রোপণ শেষ করতে হবে এবং কতগুলো লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরি শুরু করতে হবে। দীর্ঘস্থায়ী গাছের অনেকগুলো এখন রোপণ করা যাবে। অনেক প্রকার ঝোপজাতীয় ও সুগন্ধময় এবং বৃক্ষজাতীয় ফুলের সমারোহের মাঝে এ সময়েই ঘটে বাংলা বর্ষের সমাপ্তি।

মৌসুমী ফুলের জন্য এটা একটা মধ্যবর্তী (transitional) সময়। শীতকালীন ফুলের এখানে প্রায় সমাপ্তি, গ্রীষ্মকালীন ফুলের প্রস্তুতিপর্বের শুরু। এটি শীতমৌসুমের ফুলগুলোর বীজ সংগ্রহের উত্তম সময়। দোপাটি, বোতামফুল, মোরগজবা, গ্রীষ্মকালীন কসমস, গেলাডিয়া, পিটুনিয়া, স র্যমুখী, ইত্যাদির বীজ এখন বুনে ফেলতে হবে, যাতে সামনের মাসেই চারা বিতরণ করা সম্ভব হয়। লিলিজাতীয় কতগুলো ফুলের ম ল বা বাব্ব এখনো না রোপণ করে থাকলে তা এ সময়ে করে ফেলতে হবে। লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরির কাজ এখন থেকে শুরু হতে পারে।

বেশ কতগুলো দীর্ঘস্থায়ী গাছ এ সময়ে রোপণ করা যেতে পারে। তাদের অন্যতম করবী, নয়নতারা, হাসনাহেনা, রঙ্গন, পান্সাগো, বার্লেরিয়া, ডামিয়া ও ফ্রান্সিসিয়া। লিলি ও ব্ল আফ্রিকান লিলিও এ সময়ে রোপণ করা যায়। এ সময়ে সুগন্ধময় যুঁই, চামেলী, মলি-কা, গন্ধরাজ, টগর,

গুইচিচাঁপা ও জহরীচাঁপার ফুল ফোটা শুরু হয়। ডুইচাঁপাও সুগন্ধ বিতরণ করে। ম্যাগ্নোলিয়া, কনকচাঁপা, নাগেশ্বর চাঁপা, কৃষ্ণচুড়া, মোহনচুড়া, কনকচুড়া, ব্রাউনিয়া, বুটিয়া, ইত্যাদির ফুলের সময়ও এসে যায়। অনেক ফুলের সমারোহের সাথে সাথে বাংলা বর্ষের সমাপ্তি এই চৈত্রমাসেরই শেষে।



সারমর্ম

নার্সারির কাজকর্ম ভালভাবে সম্পন্ন করার জন্য একটি বর্ষপঞ্জী তৈরি করা আবশ্যিক। বাংলাদেশে নার্সারির কার্যকলাপগুলোকে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করে সাজানোই সুবিধেজনক। গ্রীষ্মকালের প্রধান কাজ মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদন ও বিতরণ, বীজ উৎপাদনের জন্য কেয়ারীতে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ, ষোপজাতীয় গাছের পরিচর্যা, রজনীগন্ধার ম ল রোপণ এবং ষোপজাতীয় গাছের কলম তৈরির ব্যবস্থা গ্রহণ। বাগানের পানি-নিকাশ সুনিশ্চিত করণ, আগাছা দমন, হেজ ছাটাইকরণ, ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা বিতরণ, ষোপজাতীয় গাছের কলম তেরী করণ, অর্কিডের কাটিং রোপণ ও চারার পরিচর্যা, লতানে গাছের শাখা ছাটাই ও চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়ি রোপন এবং বালাইনাশক প্রয়োগ বর্ষাকালের অন্যতম প্রধান কাজ। শরৎকালের প্রথম দিকের প্রধান কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ, চন্দ্রমলি-কার চারা রোপণ, গাছের কলম টবে স্থাপন এবং জংলী গোলাপের কাটিং তৈরি করণ। পরের দিকে ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদার শাখাকলম তৈরি, গাডিওলাস ও আইরিসের গাঁড়িকন্দ রোপণ এবং শীত-মৌসুমের চারা তৈরির প্রস্তুতি গ্রহণ করতে হবে। হেমন্ত কালের প্রথম দিকে শীতমৌসুমী ফুলের বীজ বোনা, লিলিজাতীয় গাছের কন্দ ও ডালিয়ার শাখাকলম রোপণ, স্থায়ী গোলাপ গাছের গোড়ার মাটি সরিয়ে মূল ছাটাই করণ এবং কতগুলো ফুলের জন্য টব প্রস্তুত করণই প্রধান কাজ। পরের দিকে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ, গোলাপের চোখকলম তৈরি করণ, কেয়ারীতে বীজ উৎপাদনের উদ্দেশ্যে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ এবং বিভিন্ন গাছের পরিচর্যার কাজ হাতে নিতে হবে। ফুলের কেয়ারী ও নূতন গোলাপ গাছের যত্ন নেওয়া, প্রয়োজনমত বালাইনাশক প্রয়োগ, কেয়ারীতে মিশ্রসার ও জৈবসার প্রয়োগ, পানিসেচ ও নিড়ানো, দীর্ঘকায় ফুল গাছে খুঁটি প্রদান এবং কোন কোন গাছের ডাল ও ফুল ছাটাই শীতকালের প্রধান কাজগুলোর অন্যতম। বসন্তের প্রারম্ভে নূতন ও স্থায়ী গোলাপ গাছের পরিচর্যা করতে, দীর্ঘজীবী গাছের যত্ন নিতে, কয়েক প্রকার লিলিজাতীয় গাছের বাষ্প রোপণ করতে, ডালিয়ার কাণ্ড ছেদন করতে এবং ক্যাকটাসের শাখাকলম প্রস্তুত করতে হবে। শেষের দিকে শীতমৌসুমের ফুলের বীজ সংগ্রহ, গ্রীষ্ম-মৌসুমের ফুলের বীজ বুনা, কয়েকটি লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরি করণ এবং দীর্ঘস্থায়ী ষোপজাতীয় গাছ রোপণ করা যেতে পারে।



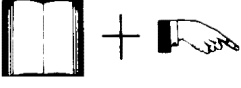
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। কোন্ মাস দিয়ে হেমন্ত কালের শুরু?
 - ক) বৈশাখ।
 - খ) আষাঢ়।
 - গ) ভাদ্র।
 - ঘ) কার্তিক।
- ২। কোন্ সময়ে কেয়ারী থেকে গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ করা হয়?
 - ক) গ্রীষ্মকালে।
 - খ) শ্রাবণ ও ভাদ্র মাসে।
 - গ) চৈত্রমাসে।
 - ঘ) আষাঢ় মাসে।
- ৩। কখন গোলাপের চোখকলম করার উৎকৃষ্ট সময়?
 - ক) অগ্রহায়ন মাস।
 - খ) মাঘ মাস।
 - গ) বৈশাখ মাস।
 - ঘ) বর্ষাকাল।
- ৪। কখন রজনীগন্ধার মূল রোপণের প্রধান সময়?
 - ক) আশ্বিন মাস।
 - খ) অগ্রহায়ন মাস।
 - গ) মাঘ মাস।
 - ঘ) জ্যৈষ্ঠমাস।
- ৫। সংরক্ষণের জন্য কোন্ সময়ে ডালিয়ার কন্দ বালিতে রাখতে হয়?
 - ক) গ্রীষ্মকালে।
 - খ) বসন্ত কালে।
 - গ) বর্ষাকালে।
 - ঘ) হেমন্ত কালে।
- ৬। কোন্ মাসে শীতকালীন ফুলের প্রায় শেষ এবং গ্রীষ্মকালীন ফুলের প্রায় শুরু?
 - ক) বৈশাখ।
 - খ) জ্যৈষ্ঠ।
 - গ) ফাল্গুন।
 - ঘ) চৈত্র।
- ৭। কোন্ ঋতু চন্দ্রমলি-কার চারা রোপণ ও শাখাকলম করার জন্য সর্বাধিক উপযুক্ত?
 - ক) শীতকাল।
 - খ) হেমন্ত কাল।
 - গ) শরৎকাল।

ঘ) বসন্ত কাল।

পাঠ ২.৬ পটের জন্য মাটি তৈরি ও পট ব্যবস্থাপনা



এ পাঠ শেষে আপনি -

- পট বলতে কী বুঝায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ফুলের চাষে পট ব্যবহারের সুবিধাগুলো বলতে পারবেন।
- বিভিন্ন প্রকারের পট ও তাদের উপযোগী গাছগুলোর উল্লেখ করতে পারবেন।
- পটের মাটি-তৈরির পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।
- পটের গাছের পরিচর্যা প্রসঙ্গে আলাপ করতে পারবেন।



পট বা টব ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর কাজে বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। পটের ব্যবহার দ্বারা ফুল-চর্চার নানারূপ প্রয়োজন মিটানো সম্ভবপর হয়।

পট

সাধারণ ভাবে পট (Pot) বলতে যে কোন আকার ও আকৃতির পাত্রকে বুঝায়, যা হতে পারে মাটি, ধাতু, কাঠ, বাঁশ, প্লাস্টিক কিংবা কাঁচ নির্মিত এবং ব্যবহৃত হয় কোন তরল পদার্থ ধরে রাখা, রান্না-করা খাদ্য-সামগ্রী সংরক্ষণ করা কিংবা গাছ-পালা জন্মানোর কাজে। এই পাঠে ‘পট’ শব্দটির ব্যবহার হবে কেবল গাছপালা জন্মানো প্রসঙ্গে। গাছ জন্মানোর উপযোগী যে পট তার সমার্থক শব্দ ‘টব’।

পট ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা

পটকে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর এক অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ বললেই চলে। পটের ব্যবহার দ্বারা নিম্নলিখিত প্রকারের এক বা একাধিক প্রয়োজন মিটানো হয়ঃ

- কোন বিশেষ প্রকারের গাছের বীজ থেকে চারা জন্মানো;
- কোন গাছের জন্মানোর জন্য বিশেষ প্রকার পরিবেশ তৈরি করা;
- দালানের বারান্দায়, ভিতরে কিংবা ছাদে গাছ জন্মানো;
- প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে কোন গাছকে রক্ষা করা;
- কোন স্থানের পরিবেশ বা সৌন্দর্য সাময়িকভাবে বৃদ্ধি করার জন্য তাকে ফুল ও সুদৃশ্য গাছ দিয়ে সজ্জিত করা;
- স্বাভাবিক ভাবে জন্মানো অবস্থায় কোন গাছকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত করা।

পটের প্রকারভেদ

পট বহু আকার ও প্রকারের হয়ে থাকে। সচরাচর কোন পটের আকার তার উপরিভাগের ব্যাস দিয়ে বুঝানো হয়। ফুল জন্মানোর উপযোগী পট ছোট থেকে বৃহদাকার পর্যন্ত হয়ে থাকে। সেগুলোর মুখের ব্যাস সচরাচর ২০ সেঃ মিঃ থেকে ৬০ সেঃ মিঃ পর্যন্ত এবং এমনকি তারও অধিক হতে পারে। তাতে ছোট আকারের মৌসুমী ফুল থেকে শুরু করে বড় আকারের রোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ পর্যন্ত টবে জন্মানো সম্ভব হয়।

পট বিভিন্ন আকারের হয়ে থাকে। যেমন, এটা হতে পারে হাফ-ড্রামের মত বৃহৎ আকার থেকে পানি-পানের গ-শ কিংবা ছোট টিনের ক্যান অথবা তার চেয়েও ছোট। ব্যবহারের ধরন বিবেচনা করে মাটির পাতিল, বাঁশের বুড়ি, ইত্যাদিও পট নামে পরিচিত হয়। কোন কোন পট গোলাকৃতি না হয়ে চারকোনাবিশিষ্ট বা চতুর্ভুজ-আকৃতিরও হয়ে থাকে।

যদিও কখনো কখনো চারা উৎপাদনের জন্য পটে বীজ বোনা হয়, তবু সেটা করা হয় কোন বিশেষ অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে। সাধারণত বিরূপ আবহাওয়ার কারণে বীজতলায় বীজ বপন সম্ভব না হলে পটে বীজ বোনা হয়। অপরপক্ষে, চারা কিংবা গাছ রোপণের জন্য পটের ব্যবহার যেন একটি নিত্যনৈমিত্তিক ব্যাপার।

সচরাচর পটের আকার তার শীর্ষ, মুখ বা উপরের দিকের ব্যাসের মাপ দিয়ে বুঝানো হয়। যেমন- ২০ সে. মি. বা ৮ ইঞ্চি মাপের পটের উপরিভাগের ব্যাস ২০ সে. মি.। সাধারণত পটের তলার ব্যাস মুখের ব্যাসের প্রায় তিন-চতুর্থাংশ হয়।

সচরাচর পটের আকার তার শীর্ষ, মুখ বা উপরের দিকের ব্যাসের মাপ দিয়ে বুঝানো হয়। যেমন- ২০ সেঃ মিঃ বা ৮ ইঞ্চি মাপের পটের উপরিভাগের ব্যাস ২০ সেঃ মিঃ। সাধারণত পটের তলার ব্যাস মুখের ব্যাসের প্রায় তিন-চতুর্থাংশ হয়। অর্থাৎ উপরোক্ত ছোট আকারের পটের তলার মাপ হবে প্রায় ১৫ সেঃ মিঃ। পটের উচ্চতায় বেশ পার্থক্য দেখা যায়। তবে উচ্চতা প্রায়ই তলার মাপের কাছাকাছি হয়ে থাকে।

পটের মাটি তৈরি

যে কোন পট বা টবের একটা সাধারণ ও অবশ্যপ্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে তার তলায় একটি থেকে তিনটি পর্যন্ত ছিদ্রের অবস্থিতি। এই ছিদ্র থাকতে হবে টব থেকে পানি নিকাশের প্রয়োজনে। ছিদ্রের উপরে ভাংগা টবের তিন-চারটি খোলা বা কানা কিংবা ইটের খন্ড এমন ভাবে সাজাতে হবে যাতে ছিদ্রটি আপাতদৃষ্টিতে ঢাকা পড়ে অথচ কখনো বন্ধ হয়ে না যায়। এর উপরে প্রায় ২.৫ সেঃ মিঃ পরিমাণ উচ্চতা পর্যন্ত খোয়া কিংবা কয়লা ও শুকনা পাতা, খড় ইত্যাদি স্থাপন করা হয়।

টবে মাটির মিশ্রণ (Pot Mixture)

টবের জন্য মাটির মিশ্রণ হতে পারে নানা প্রকারের। একটি সাধারণ মিশ্রণ অধিকাংশ মৌসুমী ফুল, ঝোপজাতীয় ও লতাপাতার গাছের উপযোগী। এতে দুই তৃতীয়াংশ পরিমাণে বেলে দো-আঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ পরিমাণে জৈবসার থাকবে। বেলে দো-আঁশ মাটির অভাবে দো-আঁশ মাটির সাথে প্রায় এক-চতুর্থাংশ পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিতে হবে। জৈবসার রূপে ব্যবহার্য অংশটি সমপরিমাণে গোবরসার বা কম্পোস্ট ও পাতাপচা সার দিয়ে গঠিত হলে ভাল হয়। তাছাড়া প্রতি ঘনমিটারে ১-২ কিলোগ্রাম হাড়েরগুঁড়া, ০.৫-১.০ কিলোগ্রাম টিএসপি এবং কিছু পরিমাণে চুনাপাথর প্রয়োগ করা যেতে পারে।

বিশেষ প্রকারের গাছ, যেমন ক্যাস্টাস, অর্কিড, ইত্যাদির বেলায় বালি ও জৈবসারের পরিমাণ বাড়ানো যেতে পারে। এসব উপাদানের পরিমাণে বেশ হেরফের করার দরকার পড়ে, বিশেষ বিশেষ গাছের প্রয়োজনানুসারে। এ ব্যাপারে নার্সারি কিংবা বাগান কর্তৃপক্ষের অভিজ্ঞতার কোন বিকল্প নেই।

পট ব্যবস্থাপনা

পটে মাটি ভর্তি করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন পটের উপরিভাগের ১.৫-৩.০ সেঃ মিঃ পরিমাণ স্থান খালি থাকে। তাহলে সেচ প্রদানকালে পানি উপচিয়ে পড়ে যাবেনা। পটে চারা রোপণ (Potting) এর নানা পদ্ধতি রয়েছে। এক পদ্ধতিতে, পটের আধাআধি পর্যন্ত মাটির মিশ্রণ দিয়ে পূর্ণ করে, চারা গাছটি বাম হাতে ধরে তার মূল মাটির উপরে ছড়িয়ে দিয়ে ডান হাতে মাটির অবশিষ্ট মিশ্রণ ঢেলে দেওয়া হয়। তৎপর পানিসেচ দেওয়া হয়। অপর পদ্ধতিতে আগে থেকেই পট মাটির মিশ্রণ দিয়ে পূর্ণ করে তাতে পানি সেচ দিয়ে রেখে দেওয়া হয়। দু'তিন দিন পরে মাটিতে জো এলে পটে চারা রোপণ করা হয়। এক্ষেত্রে, চারার গোড়ার অংশ বীজতলায় যতটা পর্যন্ত মাটির নীচে ছিল ততটা পর্যন্ত ই মাটির ভিতরে প্রবেশ করিয়ে দিয়ে চারার গোড়ার মাটি হাতের তালু দিয়ে চেপে দেওয়া হয়। রোপণের পরে ঝাঝরি দিয়ে অথবা হাতের তালুর উপর দিয়ে ছিটিয়ে গাছে পানি-সেচ দেওয়া হয়।

রোপণের পর চারায় ছায়া প্রদান করতে হবে। টবকে দুই তিন দিন ধরে ছায়াযুক্ত স্থানে রেখে এই কাজটি সমাধা করা যায়। তৎপর আরো কয়েকদিন কেবল প্রখর রোদের সময়ে পটে ছায়ার প্রয়োজন হয়। পরিশেষে পট রৌদ্রময় স্থানেও রাখা যেতে পারে। পটে নিয়মিত পানি-সেচ প্রদান একটি জরুরী কাজ। এই সেচের কাজটি অপরাহ্নের শেষের দিকে বা বিকেল বেলা করা উত্তম। গ্রীষ্মকালে প্রতিদিন দুবারও পানি সেচ দেয়ার প্রয়োজন হতে পারে। জো অবস্থায় মাটি খুঁচিয়ে বা নিড়িয়ে দেওয়া প্রয়োজনীয়।

পটের তলায় ছিদ্র থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়। অধিকাংশ ফুলের গাছের জন্য পটে দুই-তৃতীয়াংশ বেলে দো-আঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ জৈব-সার যুক্ত মিশ্রণ ব্যবহার করা যেতে পারে। মাটিতে বেলে-ভাবের কমতির বেলায় মিশ্রণে বালি যুক্ত করতে হবে। ক্যাকটাস, অর্কিড প্রভৃতি বিশেষ প্রকারের গাছের বেলায় মাটিতে অধিক পরিমাণ বালি ও জৈবসার থাকা বাঞ্ছনীয়। পটে কিছু পরিমাণে হাড়ের গুঁড়া কিংবা টিএসপি যুক্ত করা উত্তম।

পটের উপরিভাগের কিছু অংশ খালি রাখতে হয়। চারা রোপণের পর পানিসেচ দিতে হবে। শুরুতে টবে ছায়াপ্রদান আবশ্যকীয়। পরবর্তীকালে স্থান পরিবর্তন করে টবে প্রয়োজনমত রোদ ও ছায়া প্রদানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। দীর্ঘ গাছের বেলায় খুঁটি দিতে হতে পারে। তিন-চার সপ্তাহ পরপর একবার ইউরিয়া ও এম. পি. সারের মিশ্রণ প্রয়োগে উপকার পাওয়া যায়। মিশ্রসার প্রয়োগের পর পানি সেচ অবশ্য প্রয়োজনীয়।

পটগুলো কোথায় রাখা হবে সেটা পটের গাছের প্রকৃতি এবং স্থানীয় পরিবেশের উপর নির্ভরশীল। ফুলের গাছের বেলায় পটে বেশ রোদ আবশ্যিক। ঝোপজাতীয় ও অন্যান্য সুদৃশ্য গাছের জন্য কিছু পরিমাণে ছায়াযুক্ত স্থান হলেও চলে। দালান, বারান্দা, ছাদ প্রভৃতি সীমাবদ্ধ স্থানে কোনকোন টবকে দিবসের অন্ততঃ দুটি সময়ে বা সকালে ও বিকালে প্রয়োজনমত স্থান পরিবর্তন করে রাখা যেতে পারে।

যেসব গাছ দীর্ঘ আকারের, সেগুলোর জন্য টবের মধ্যেই গাছের পাশে খুঁটি দাঁড় করিয়ে তার সাথে গাছের কাণ্ড বেঁধে দেওয়া যেতে পারে। অনেক সময়ে এমনিতেও টবের গাছ মাঠের গাছের চেয়ে দীর্ঘতর হয়ে পড়ে। এই কারণেও প্রায়ই খুঁটি দিয়ে টবের গাছকে দাঁড়ান অবস্থায় রাখার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। মাঠের গাছের মত পটের গাছেও তিন-চার সপ্তাহ পরপর সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয়। এ সময়ে সমপরিমাণে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশের মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। মাঝারী ধরনের পটে এই মিশ্রণ হতে পারে আধা চা-চামচ পরিমাণে। প্রকৃতপক্ষে, সারের পরিমাণ টবের আকার ও গাছের আকার ও প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। সার প্রয়োগের পর অবশ্যই পানিসেচ দিতে হবে।

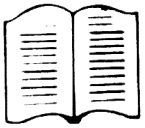
ডিপটিং (Depotting)

সঠিক কৌশল অবলম্বন করে ডিপটিং করা বা পট থেকে গাছ তুলে নিয়ে নির্দিষ্ট স্থানে রোপণ করা যায়। এভাবে গাছটির কাণ্ড ও শিকড় ক্ষতিগ্রস্ত হয়না।

পট থেকে চারা কিংবা গাছ তুলে নেওয়াকে ইংরেজীতে ডিপটিং বলে। অনেক সময়ে টবে চারা রোপণ করে তাকে একটা অনুকূল পরিবেশে বড় হতে দেওয়া হয় কিছু সময়ের জন্য। তৎপর চারা টব থেকে তুলে নির্দিষ্ট বা স্থায়ী স্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করা হয়। পট থেকে গাছ তুলে নেওয়ার সঠিক কৌশল অবলম্বন করলে গাছটির কাণ্ডের ও শিকড়ের কোনরূপ ক্ষতি না করেই তার গোড়ার চতুষ্পাশ্বের মাটিসহ গাছটিকে স্থানান্তরিত করা যেতে পারে।

ডিপটিং এর কাজের প্রথম অংশ পটটিকে ভ মির কিংবা মেঝের সমতল স্থানে শুইয়ে তাকে কিছুক্ষণ ধরে সতর্কতার সাথে গড়াগড়ি করানো। এটি সাধারণত করা হয় পটের মাটির জো থাকা অবস্থায়। গড়ানোর ফলে গাছটির চারপাশের মাটি ক্রমে ক্রমে পটের গা থেকে আলাগা হয়ে আসবে। তৎপর ডান হাতের পাঁচ আঙ্গুল ছড়িয়ে টবের মুখে উপর করে স্থাপন করে, বাম হাতের সাহায্যে টবসহ গাছটিকে

উল্টা করে ধরে কোন খুঁটির মাথায় কিংবা টেবিলের কোনায় আস্তে আস্তে ঠুঁকে দিতে হবে। তখন গাছটি মাটিসহ টব থেকে আলাগা হয়ে হাতের উপর চলে আসবে। তৎপর মাটিসহ প্রায় অটুট অবস্থায় ঐ গাছ যথাস্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করা যাবে।



সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর কাজে পট একটি গুরুত্বপূর্ণ স্থান অধিকার করে আছে। পটের ব্যবহার দ্বারা এমন সব কাজ করা যায় যা মাঠে কিংবা বাগানে সম্ভব হয়না। পট নানা আকার ও প্রকারের হয়ে থাকে এবং বিভিন্ন আকারের পটে একেবারে ছোট আকারের মৌসুমী ফুলের গাছ থেকে শুরু করে বেশ বড় ঝোপজাতীয় গাছ পর্যন্ত জন্মানো যায়। অধিকাংশ গাছের জন্য পটের মাটির মিশ্রণ দুই-তৃতীয়াংশ বেলে দো-আঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ জৈব সার দ্বারা গঠিত হতে পারে। ক্যান্টাস ও অর্কিডের বেলায় বালি ও জৈব সারের পরিমাণ অধিক হওয়া বাঞ্ছনীয়। পট-মিশ্রণের সাথে হাড়ের গুঁড়া কিংবা টি.এস.পি. সারের মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। পানি সেচ, ছায়াদান, মাটি নিড়ানো, প্রয়োজনমত খুঁটি প্রদান, ইত্যাদি পট ব্যবস্থাপনার উল্লেখযোগ্য অঙ্গ। সঠিক কৌশল অবলম্বন দ্বারা গাছের কাণ্ড ও শিকড়ের ক্ষতি না করেই পট থেকে গাছ তুলে অন্যত্র রোপণ করা সম্ভব।



পাঠ্যের মূল্যায়ন ২.৬

১। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

- ক) পটকে ফুল-চর্চার এক --- অঙ্গ বললেই চলে।
- খ) পট বিশেষ বিশেষ প্রকারের গাছের ----- থেকে চারা জন্মানোর কাজে লাগে।
- গ) কোন পটের আকার তার উপরিভাগের ---- দিয়ে বুঝানো হয়।
- ঘ) পটের তলায় ---- থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়।
- ঙ) পটের মাটির মিশ্রণে বেলে দো-আঁশ মাটির সাথে --- সার মিশানো আবশ্যিক।
- চ) পটে মাটি ভরার সময়ে --- এর কিছু অংশ খালি রাখতে হয়।
- ছ) পট-মিশ্রণের সাথে হাড়ের গুঁড়া কিংবা --- যুক্ত করা উত্তম।
- জ) ডিপটিং এর সময়ে পটের মাটি ---- অবস্থায় থাকলে ভাল হয়।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

ইউনিট ২

সংক্ষিপ্ত ও রচনা মূলক প্রশ্ন

- ১। উদ্যান নার্সারির কাজ সমূহের একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।
- ২। নার্সারির স্থান নির্বাচনে কী কী বিষয় বিবেচনা করা আবশ্যিক তা লিখুন।
- ৩। একটি আদর্শ নার্সারিতে স্থান পাওয়ার উপযুক্ত জিনিষগুলো একটি নকশা সাহায্যে প্রদর্শন করুন।
- ৪। উচ্চ ও অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী গাছ সমূহের একটি তালিকা তৈরি করুন।
- ৫। হেজ তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ৬। নার্সারিতে ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রপাতিসমূহের নাম উল্লেখ করে সেগুলোর কাজের ধরনের একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন।
- ৭। নার্সারির প্রধান প্রধান কাজের একটি সংক্ষিপ্ত পঞ্জিকা তৈরি করুন।
- ৮। বিভিন্ন আকারের পট এবং তাদের উপযোগী গাছগুলোর নামোল্লেখ করুন।
- ৯। ফুলের চাষে পট ব্যবহারের সম্ভাব্য সুবিধাগুলো লিপিবদ্ধ করুন।



উত্তর মালা

পাঠ ২.১

- | | |
|------------------|---------------------------|
| (ক) উদ্যান জাত, | (খ) দো-আঁশ, পানি নিকাশের, |
| (গ) চারা, বীজ, | (ঘ) বীজ, |
| (ঙ) গ্রীষ্মকালে, | (চ) চারা, টবের গাছ, |
| (ছ) জোড়, | (জ) মৌস মী। |

পাঠ ২.২

১. গ ২. খ ৩. গ ৪. খ ৫. ক

পাঠ ২.৩

- | | | |
|-------------|------------|---------------|
| (ক) জীবন্ | (খ) ইট | (গ) জিওলা |
| (ঘ) ১.৫-২.০ | (ঙ) ৪৫-৭৫ | (চ) বোপালো |
| (ছ) উচ্চ | (জ) অনুচ্চ | (ঝ) তিন |
| (এ৩) ছাটাই | (ট) ঝারি | (ঠ) নিকাশনালা |

পাঠ ২.৪

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ক. মি | খ. মি | গ. মি | ঘ. স | ঙ. স |
| চ. মি | ছ. মি | জ. স | ঝ. মি | এ৩. স |
| ট. স | ঠ. স | ড. স | ঢ. মি | ন. স |

পাঠ ২.৫

১. ঘ ২. খ ৩. ক ৪. ক ৫. খ ৬. ঘ ৭. গ

পাঠ ২.৬

- | | |
|----------------|-------------|
| (ক) অবিচ্ছেদ্য | (খ) বীজ |
| (গ) ব্যাস | (ঘ) ছিদ্র |
| (ঙ) জৈব | (চ) উপরিভাগ |
| (ছ) টি.এস.পি. | (জ) জো |

ব্যবহারিক

পাঠ ২.৭ উদ্যান-নার্সারির নকশা প্রণয়ন ও অঙ্কন



এ পাঠ শেষে আপনি –

- উদ্যান-নার্সারির নকশা তৈরিতে সংশ্লিষ্ট পর্যায়ক্রমিক কাজগুলো সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- নার্সারিতে সন্নিবেশযোগ্য বিভাগগুলোর বর্ণনা দিতে পারবেন।
- খসড়া নকশা দাঁড় করাতে পারবেন।
- চূড়ান্ত নকশা তৈরি করতে পারবেন।



যে কোন উদ্যান-নার্সারি কিংবা উদ্যান তৈরির জন্য সর্বপ্রথম কাজ সেটার নকশা প্রণয়ন। শুরুতেই নকশাটি কাগজে অঙ্কন করে নিলে এবং সেটি বারবার পর্যবেক্ষণ করে প্রয়োজনমত পরিবর্তন ও পরিশোধন করলে তাতে পরবর্তী কালে কোন বড় রকমের ভুল বেরোনোর সম্ভাবনা থাকেনা। অপরপক্ষে, উদ্যান-নার্সারি অপরাপর কৃষি-বিষয়ক নার্সারি থেকে আলাদা ধরনের। এটি হতে হবে মালিকের সৌন্দর্যবোধ ও শিল্পী জনোচিত মনোভাবেরও পরিচায়ক।

উদ্যান-নার্সারির নকশা তৈরিতে বেশ কয়েকটি কাজ পর্যায়ক্রমে করতে হবে। যথা- (১) জমির মাপজোখ করা, (২) প্রধান বিভাগসমূহ নির্ধারণ, (৩) নকশায় সন্নিবেশযোগ্য জিনিষসমূহের তালিকা প্রস্তুত করণ, (৪) বিভাগভিত্তিক জমি বরাদ্দকরণ, (৫) বিভাগসমূহের দিক ও স্থান নির্ধারণ, (৬) রাস্তাসমূহের স্থান ও আকার নির্ধারণ, (৭) স্কেল ব্যতীরেকে খসড়া নকশা তৈরি করা, (৮) স্কেল অনুসারে খসড়া নকশা তৈরি করা, (৯) পরিবর্তন ও পরিশোধন এবং (১০) চূড়ান্ত নকশা অঙ্কন।

১। মাপজোখ করা

যে জমিতে নার্সারি স্থাপিত হবে, তার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ মেপে নিয়ে, কোন একটি স্কেল বা মানদণ্ড অনুসারে সেটার একটি চিত্র এঁকে নিন।

২। বিভাগসমূহ নির্ধারণ

নার্সারিতে প্রধানত কী কী বিভাগ স্থান পাবে তা নির্ধারণ করুন। সেখানে কি কেবল প্রচলিত গাছপালা থাকবে, নাকি অর্কিড, ফার্ণ, ক্যাকটাস, ইত্যাদি প্রকারের অপ্রচলিত গাছপালাও থাকবে তা স্থির করতে হবে। এখানে কি কেবলমাত্র চারা উৎপাদিত হবে, নাকি বীজ, কলম, কাটফ্লাওয়ার ইত্যাদি উৎপাদনেরও ব্যবস্থা থাকবে সেটা স্থির করে নিন। পাঠ-২.২ এ

উল্লেখিত তালিকার মধ্যে আপনার পছন্দ বা প্রয়োজনমত বিভাগগুলো বেছে নিয়ে লিখে ফেলুন। উল্লেখযোগ্য যে, অপ্রচলিত গাছপালার জন্য উদ্ভিদশালা-জাতীয় বিশেষ ধরনের নির্মাণ-কার্যের ব্যবস্থা থাকতে হবে। তাছাড়া, কাটফ্লাওয়ার উৎপাদন করতে বড় আকারের জমির প্রয়োজন হবে। অধিকাংশ নার্সারিতে কাটফ্লাওয়ার উৎপাদনের ব্যবস্থা রাখা হয়না।

৩। বিস্তারিত তালিকা প্রণয়ন

কোন বিভাগে কোন্ কোন্ গাছ অন্তর্ভুক্ত করবেন সেগুলোর একটি বিস্তারিত তালিকা খাড়া করুন। তাহলে কোন্ বিভাগে কি পরিমাণ জমি লাগবে বা নির্ধারণ করতে সুবিধা হবে।

৪। বিভাগভিত্তিক জমি বরাদ্দকরণ

কোন বিভাগের জন্য মোটামুটিভাবে কতটা জমি রাখবেন সেটা স্থির করে একটি খসড়া তালিকা তৈরি করে নিন। এতে প্রতিটি বিভাগ ও সাব-বিভাগের জন্য বরাদ্দকৃত জমির পরিমাণ কিংবা প্লট-সাইজ লিখে ফেলবেন।

৫। **দিক ও স্থান নির্ধারণ**

নার্সারির কোন দিকে বা কোন অংশে কোন বিভাগটি স্থাপন করবেন সেটা নির্ধারণ করুন। উল্লেখযোগ্য যে, বৃক্ষজাতীয় গাছের স্থান হবে প্রধানত পশ্চিম ও উত্তর পাশে। সেক্ষেত্রে এগুলোর ছায়া অন্যান্য গাছে ততটা পড়বেনা।

৬। **রাস্তার স্থান ও আকার নির্ধারণ**

উদ্যানের লোকজন এবং বহিরাগতদের চলাচলের জন্য, বিশেষতঃ বিভিন্ন বিভাগে পৌঁছার জন্য, যথোপযুক্ত রাস্তার ব্যবস্থা রাখুন। নার্সারি ছোট আকারের হলে, রাস্তা স্বল্প প্রশস্ত হলেই চলবে। বড় নার্সারিতে রাস্তা যে কেবল চওড়া হবে তাই নয়, সকল বিভাগে পৌঁছার জন্য রাস্তাকে দীর্ঘ ও হতে হবে।

৭। **স্কেল ব্যতীকে খসড়া নকশা প্রস্তুতকরণ**

প্রথমে মাপজোখ ছাড়াই একটি নকশা তৈরি করে তাতে নার্সারিতে স্থান পাবার উপযোগী বিভিন্ন বিভাগ, রাস্তা, বিক্রয় কেন্দ্র, অফিসঘর, গুদামঘর, পানিসেচের উৎস বা পাম্প ইত্যাদির স্থান সন্নিবেশিত করুন।

৮। **স্কেল অনুসারে খসড়া নকশা প্রস্তুতকরণ**

এবারে স্কেল অনুসারে অঙ্কিত নার্সারির চিত্রটিতে বিনামাপে সন্নিবেশকৃত নকশার বিভিন্ন অংশ স্কেল-মোতাবেক স্থাপন করুন।

৯। **পরিবর্তন ও পরিশোধন**

আপনার অঙ্কিত নকশাটি বারবার পর্যবেক্ষণ করে তাতে প্রয়োজনমত পরিবর্তন ও পরিশোধনের কাজ করুন।

১০। **চূড়ান্ত নকশা অঙ্কন**

পরিশেষে একটি ভিন্ন কাগজে নার্সারির জমি স্কেল-অনুসারে অঙ্কন করে তাতে খসড়া নকশাতে সন্নিবেশকৃত জিনিষগুলো চূড়ান্ত ভাবে অঙ্কন করে ফেলুন।

এখানে একটি নার্সারির নমুনা প্রদর্শন করা হলো। এতে একটি স্কেল বা মানদণ্ড ব্যবহার করা হয়েছে। আপনি এই নকশা থেকে একটি মোটামুটি প্রকারের ধারণা পাবেন এবং আপনার নার্সারির জমির আকৃতি, আকার ও সন্নিবেশযোগ্য বিভাগ ও জিনিষগুলোর সংখ্যা ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় তথ্য অনুসারে নার্সারির নকশা অঙ্কন করবেন।

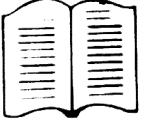
ব্যবহারিক

পাঠ ২.৮ নার্সারির যন্ত্র পাতি শনাক্তকরণ ও ব্যবহার



এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির যন্ত্রপাতিকে সেগুলোর কাজ অনুযায়ী বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত করায় সাহায্য করতে পারবেন।
- যন্ত্রগুলোর চিত্র দেখে তাদের সম্বন্ধে মৌলিক ধারণা দিতে পারবেন।
- বাস্তব নমুনা দেখা ও সুযোগমতো সেগুলোর কোনকোনটির ব্যবহারের মাধ্যমে সেগুলোর শনাক্তকরণ ও ব্যবহারে সাহায্য করতে পারবেন।



কোন কাজে যেসব যন্ত্রপাতি (Tools) ব্যবহার করা হয় সেগুলো সম্বন্ধে বেশ কিছুটা ধারণা না নিয়ে ঐ কাজে অগ্রসর হওয়া উচিত নয়। নার্সারি-ব্যবস্থাপনার কাজের বেলায়ও ঐ একই কথা। কোন নার্সারি সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য বহু যন্ত্রপাতির প্রয়োজন হয়। ঐ যন্ত্রপাতি চিনতে পারলে এবং সেগুলোর ব্যবহার জানা থাকলে সেসবের সাহায্যে বিভিন্ন কর্মকাণ্ড সহজে ও সঠিকভাবে করা সম্ভব হবে।

নার্সারির কাজ বিভিন্ন প্রকারের এবং সেসবের জন্য যন্ত্রপাতিও হয় নানা ধরনের। কাজের প্রকার অনুযায়ী যন্ত্র পাতিকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। এই ভাগগুলোই একদিকে যেমন সেগুলোর অন্তর্ভুক্ত যন্ত্রগুলোকে চিনতে সাহায্য করবে অপর দিকে তেমন তাদের ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দিতে পারবে। এ বিষয়ে আপনি নিম্নলিখিত কাজগুলো করুন।

নার্সারির প্রধান প্রধান কাজ ও যন্ত্রপাতির তালিকা প্রণয়ন

নার্সারির বিভিন্ন প্রকারের কাজ এবং এইসব কাজে ব্যবহারযোগ্য যন্ত্র গুলোকে নিম্নলিখিত ভাবে বিভক্ত করুন।

১। বীজ বপন ও চারা রোপণের জন্য মাটি প্রস্তুতকরণ

- ক) ভূমি কর্ষণ : কোদাল, উদ্যান কোদাল, কাঁটা কোদাল ও শভেল বা বেলচা।
- খ) গর্ত খনন : শাবল, খত্তা ও পোস্টহোল ডিগার।
- গ) গুঁড়া মাটি চেলে নেওয়া : চালনী।
- ঘ) মাটি চেপে সমতল করা : রোলার ও মই।

২। রোপণ ও রোপণোত্তর কাজ

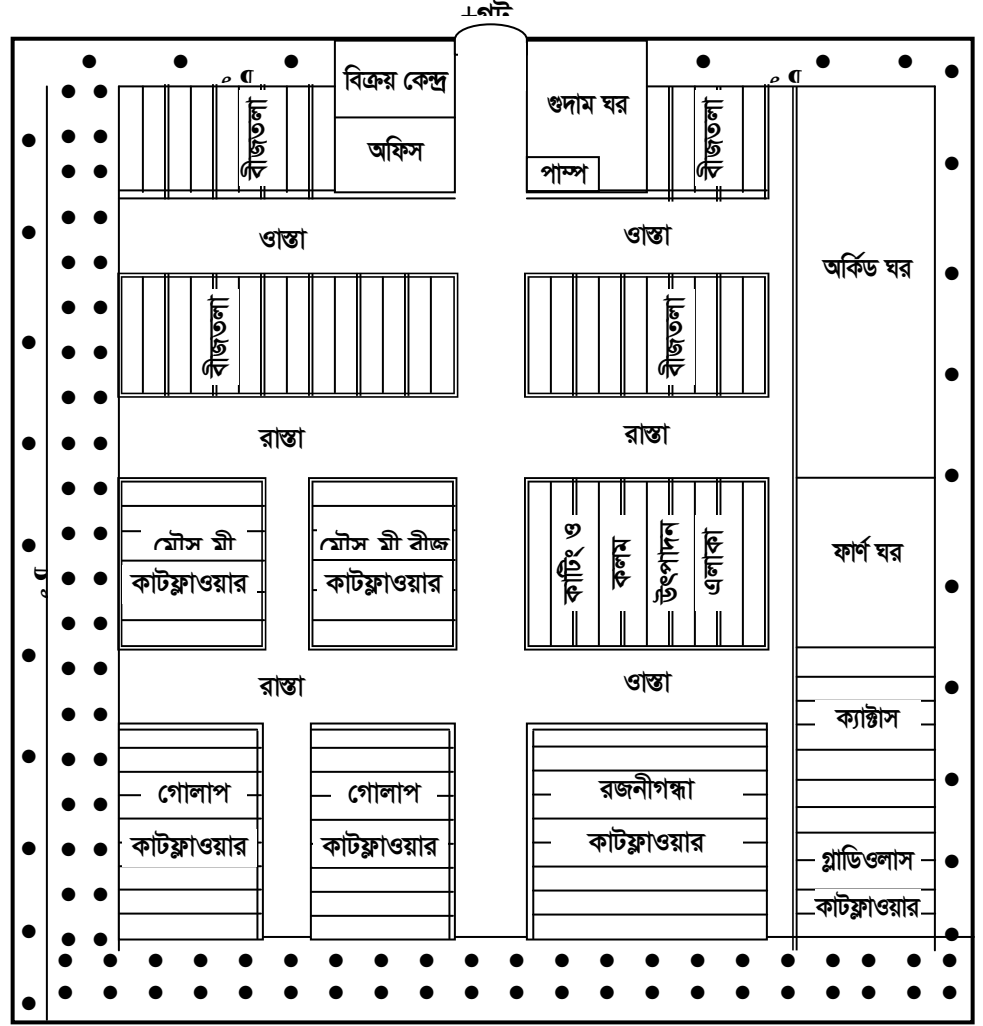
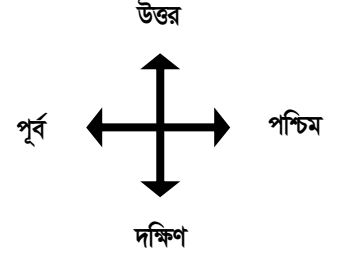
- ক) রোপণ : ডিবলার ও ট্রাওয়েল।
- খ) নিড়ানো ও আগাছা বাছাই : খুরপী, আঁচড়া, হো, উইডার ও কালটিভেটর।

৩। পানি-সেচ ব্যবস্থা

- ক) পানি উত্তোলন : দমকল, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ ও হস্ত /পদ চালিত পাম্প।
- খ) সেচ প্রদান : বাবারি, হোজ পাইপ ও স্প্রিংকলার।

৪। ছাটাই করা, কাটা ইত্যাদি

- ক) ঘাস কাটা : ঘাস-কাটা শীয়ার্স ও লনমোয়ার।
- খ) ঘাস ও শস্য কাটা : কাস্তে ও ফাল্লা।
- গ) শাখা ছাটাই : সিকেটিয়ার, প্রিনিংশিয়ার্স ও জায়েন্ট ট্রী প্রুনার।
- ঘ) কাণ্ড ও শাখা কাটা : করাত, কুঠার, দা ও ছুরিকা।



বোপ জাতীয় গাছ

দৈর্ঘ্য = ৬০ মিটার
প্রস্থ = ৪৮ মিটার

স্কেল :
২.৫ মি.মি. = ১ মিটার

নার্সারীর নকশা

৫। কলম তৈরিকরণ

- ক) জোড়কলম করার কাজ : গ্রাফটিং নাইফ ।
- খ) চোখকলম করার কাজ : বাড়িং নাইফ ।

৬। জিনিসপত্র আনা-নেওয়া

- ক) আগাছা, ইত্যাদি বহন করা : কার্ট বা বাহক গাড়ী
- খ) জিনিসপত্র বহন করা : ঝুড়ি ।
- গ) পানি বহন করা : বালতি ।

৭। কীট ও রোগ দমন

- ক) গুঁড়া ঔষধ ছিটানো : ডাস্টার
- খ) তরল ঔষধ ছিটানো : স্প্রেয়ার ।

যন্ত্র পাতি শনাক্তকরণ

নার্সারির যন্ত্র পাতিগুলোকে নিম্নে প্রদত্ত বর্ণনা এবং প্রতিটির পার্শ্বে অঙ্কিত চিত্রের সাহায্যে সেটিকে প্রাথমিকভাবে চিনে নেবার চেষ্টা করুন ।

যথাসম্ভব প্রকৃত যন্ত্র দেখে নিয়ে ঐ যন্ত্র সম্বন্ধে আপনার ধারণা দৃঢ়ভাবে প্রতিপন্ন করুন ।

নিজে নিজে যন্ত্র সমূহের চিত্র অঙ্কন করুন । এভাবে যন্ত্র পাতিগুলো সম্পর্কিত ধারণা আপনার মনে দৃঢ়ম ল হয়ে গেঁথে যাবে ।

ক। মাটি প্রস্তুতকরণের যন্ত্র পাতি

(১) কোদাল (Spade)

কোদাল দু'হাত দিয়ে ধরে মাটি কোপানো, কর্ষণ ও খনন করার যন্ত্র । এর দুটি প্রধান অংশ, যথা- কাঠ বা বাঁশ নির্মিত বাঁট এবং তার সাথে প্রায় লম্বভাবে সংযুক্ত লৌহ-নির্মিত ফলা । ফলার আংটির আকৃতিবিশিষ্ট অংগটিকে বলা হয় ঘাড়া । নার্সারি ও বাগানে কোদাল না হলেই নয় ।

(২) উদ্যান কোদাল (Garden Spade)

এই কোদালেরও প্রধান দুইটি অংশ, যথা- বাঁট এবং ফলা । তবে ফলাটি বাঁটের সাথে প্রায় সমান রাল ভাবে সংযুক্ত হয় । এর ফলা দিয়ে মাটি না কুপিয়ে, সেটি মাটির উপর খাড়াভাবে স্থাপন করে পায়ের চাপের সাহায্যে মাটিতে প্রবিষ্ট করানো হয় । তৎপর পাশের দিকে লিভার এর মত চাপ দিয়ে মাটি উত্তোলন করা হয় ।

(৩) কাঁটা কোদাল (Spading Fork)

কোদালের মত দেখতে, এরও কোদালের মতই একটি হাতল থাকে, আর লৌহনির্মিত ফলার অংশটি থাকে সর্বমোট তিনটি বা চারটি কাঁটা (Spike) বা দাড়া সম্বলিত । শক্ত ভূতল ও মাটির আস্তর, পাথর, ইত্যাদি ভাংগার কাজে কাঁটা কোদাল ব্যবহার্য ।

(৪) শভেল বা বেলচা (Shovel)

এই অবতল, কোদালজাতীয় হস্ত দ্বারা ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রে র দু'টি অংশ, যথা-দীর্ঘ হাতল এবং চামচ বা হাতার মত অবতলযুক্ত প্রশস্ত ফলা। এটি দিয়ে মাটি, নুড়ি, সুরকী ইত্যাদি তুলে নেওয়া, বয়ে নিয়ে অন্যত্র ফেলা, ইত্যাদি কাজ সম্পন্ন হয়।

(৫) শাবল (Crowbar)

এটি একটি দীর্ঘ, গোলাকার ও ভারী রডজাতীয় লৌহদণ্ড। এর হাতে ধরার প্রান্ত টি ভোঁতা এবং অপর প্রান্তটি বাটালির (Chisel) মত ধারালো হয়। ভারী হওয়ার কারণে এটি খাড়া করে ধরে মাটির উপরে ছেড়ে দিলে বাটালি-প্রান্ত মাটিতে প্রবিষ্ট হয়। গর্ত খোড়ার কাজে এর বহুল ব্যবহার।

(৬) খন্তা বা গাঁইতি (Pick-axe)

খন্তা অনেকটা শাবলের মত দেখতে, কিন্তু দীর্ঘতর ও প্রশস্ত তর ব্যাসযুক্ত এবং ধাতু কিংবা লৌহের পরিবর্তে কাঠনির্মিত দেহবিশিষ্ট। এর দেহ বা হাতলের নিম্নাংশে থাকে লৌহ ও ইস্পাতনির্মিত প্রশস্ততর বাঁটালি। বড় আকারের গর্ত খোড়ার কাজে এর জুড়ি নেই বললেই চলে।

(৭) পোস্টহোল ডিগার (Post-hole Digger)

অনেকটা খন্তার মত দেখতে এই যন্ত্রের উপরের অংশ কাঁচির মত দুটি হাতল বিশিষ্ট এবং নীচের অংশ-দু'টি অর্ধচন্দ্রাকৃতি বিশিষ্ট ও মাটি ধরে রাখার ব্যবস্থায়ুক্ত। দুই হাতে ধরে উপরের দিকে তুলে চাপ সহকারে ধাক্কা দিয়ে মাটির উপরে ছেড়ে দিলে নীচের অংশ দু'টি মাটির অভ্যন্তরে প্রবেশ করে একটি গোলাকার গর্ত সৃষ্টি করে। তখন গর্তের মাটিটুকু তুলে পাশে রাখা হয়। এভাবে কয়েক বারের প্রচেষ্টায় অভীষ্ট গর্তটি খোড়া হয়ে যায়।

(৮) চালনি (Sieve)

চালনি বেশ কতগুলো ছিদ্র বা ফাঁকযুক্ত, সচরাচর লোহার তারের জাল দ্বারা নির্মিত, চ্যাপ্টা ও গোলাকার ডালার আকৃতি বিশিষ্ট। মাটি, কম্পোস্ট, পাতাসার, ইত্যাদি চেলে পৃথক পৃথক ভাগে বিভক্ত করার কাজে এর ব্যবহার।

(৯) রোলার (Roller)

রোলার বা চাপক ধাতু কিংবা পাথর নির্মিত, অতিশয় ভারী সিলিন্ডার বা বেলনাকৃতি যন্ত্র, যা ভূমি, বাগানের লন, রাস্তা ইত্যাদির উপর দিয়ে গড়িয়ে নিয়ে সেগুলোকে চাপানো, মসূন করানো প্রভৃতি কাজ সম্পন্ন করা হয়। এর প্রধান তিনটি অংশ যথা- বেলনাকৃতি রোলার বা চাপক, শ্যাফট (Shaft) বা দীর্ঘ ঋজু দণ্ড, এবং আবর্তনশীল চালকদণ্ড।

(১০) মই (Ladder)

আড়াআড়িভাবে স্থাপিত কতগুলো দীর্ঘ, চ্যাপ্টা বাঁশ-নির্মিত কাঠি দ্বারা সংযুক্ত দু'টি বংশ কিংবা কাঠ-নির্মিত সমান্তরাল পার্শ্বদণ্ড বিশিষ্ট একটি কাঠামোকে বলা হয় মই। সচরাচর এর উপরে কোন ব্যক্তির দাঁড়ানো অবস্থায় এটিকে মাটি বা ক্ষেত্রের ঢেলার উপর দিয়ে টানা হয় সেগুলোকে ভেঙে গুঁড়া করার জন্য।

খ। রোপণ ও রোপণোত্তর কাজের যন্ত্রপাতি

(১১) ডিবলার (Dibbler)

ডিবলার বা খুরপার দু'টি অংশ। যথা- হাতে ধরার উপযোগী একটি হ্যান্ডল বা হাতল এবং তার নীচে সংযুক্ত চোখা-ধরনের ডিবল (Dibble)। নরম মাটির উপরে এটার চোখা অংশ স্থাপন করে হাতের চাপে সেখানে গর্ত করা হয় বীজ, বাল্ব, চারা ইত্যাদি রোপণ করার জন্য।

(১২) ট্রাওয়েল (Trowel)

অনেকটা রাজমিস্ত্রীদের কর্ণিকের মত দেখতে এই ছোট হস্ত চালিত যন্ত্রের প্রধানত দুটি অংশ। যথা- কাঠনির্মিত হাতল এবং লোহার পাত নির্মিত অবতল (concave) বা চ্যাপ্টা ও বড় চামচবৎ পাত্র। এটার সাহায্যে বীজতলা, হাপর ইত্যাদি স্থান থেকে চারা তুলে নিয়ে, স্থানান্তরিত করে যথাস্থানে রোপণ করা যেতে পারে।

(১৩) খুরপী বা নিড়ানী (Spud)

এই ছোট আকারের হাতে ধরে ব্যবহারোপযোগী কর্ণিকের মত যন্ত্রটির দুটি প্রধান অংশ। যথা- কাঠ বা বংশ নির্মিত হাতল এবং লোহার পাতদ্বারা তৈরি ত্রিকোণাকৃতি নিঃশংশ। এটি মাটির আস্তর ভাঙা, আগাছা বাছাই, ইত্যাদি কাজে নিত্যনৈমিত্তিক ভাবেই লাগানো হয়ে থাকে।

(১৪) আঁচড়া বা বিদা (Rake or Harrow)

আঁচড়া নানা প্রকারের। তবে সচরাচর এর দু'টি প্রধান অংশ থাকে। এগুলো হচ্ছেঃ দীর্ঘ, কাঠনির্মিত হাতল এবং লোহা কিংবা বাঁশ দ্বারা তৈরি কতগুলো প্রংগ্‌স্ (prongs) বা দাঁত যগুলো একটি দীর্ঘ দন্ডের সাথে লম্বভাবে যুক্ত থাকে। হস্ত চালিত আঁচড়া ঘাস, খড়, পাতা ইত্যাদি সংগ্রহের কাজে লাগে। গরু দিয়ে টানা আঁচড়া জমিতে মাটির আস্তর ভাঙা, সমান করা এবং আগাছা দমনের কাজেও ব্যবহার করা হয়।

(১৫) হো (Hoe)

এটা এক ধরনের নিড়ানি যা দেখতে অনেকটা কোদালের মত। তবে এর ফলা কোদালের চেয়ে হালকা এবং হাতল দীর্ঘতর হয়ে থাকে। মাটি গুঁড়া করা, আগাছা দমন করা, ইত্যাদি হোএর কাজ। হাতে ব্যবহার করা হয় বলে অনেক প্রকারের হোকে হ্যান্ডহো (Hand Hoe) ও বলে।

(১৬) উইডার (Weeder)

একটি হাতল এবং বিভিন্ন প্রকারে খাঁজকাটা, ফলাসন্নিবিষ্ট হস্ত চালিত এই ছোট যন্ত্র উইডার নামে পরিচিত। উইডার নানা আকৃতিবিশিষ্ট হয়ে থাকে। আগাছা নিধনই এর প্রধান কাজ।

(১৭) কালটিভেটর (Cultivator)

কালটিভেটর যন্ত্র চালিত ও হস্ত চালিত এই দুই রকমের হয়। হস্ত চালিত কালটিভেটর প্রধানত মাটি আঁচড়ানো, মাটির স্তর ভাঙা এবং আগাছা দমনের কাজে লাগে। এর দু'টি প্রধান অংশ। যথা- হাতল এবং দু'তিনটি চক্রাকৃতি দাঁত বা ফলা। দাঁতগুলো হাঁসের পায়ে মত এবং অন্যান্য আকৃতির হয়ে থাকে।

গ। সেচের যন্ত্রপাতি

(১৮) **দমকল বা পাওয়ার পাম্প (Power Pump)**

সেচের উদ্দেশ্যে অথবা অন্য কাজে কোন জলাশয় থেকে পানি উত্তোলনের জন্য এই কেন্দ্র-হতে-অপসরণশীল (Centrifugal) পাম্প বা দমকলের ব্যবহার হয়ে থাকে। এগুলো বিভিন্ন অশ্বশক্তি সম্পন্ন।

(১৯) **নলকূপ (Tubewell)**

এদেশে টিউবওয়েল নামে পরিচিত এই নলকূপ বা হ্যান্ড-পাম্প (Hand pump) সাধারণত ৪ সেঃ মিঃ বা ১.৫ ইঞ্চি ব্যাসবিশিষ্ট নলযুক্ত হয়ে থাকে। হাতের চাপের সাহায্যে এই যন্ত্র দিয়ে ঘন্টায় প্রায় ৪০০ গ্যালন পানি তোলা যায়।

(২০) **মানুষ-চালিত পাম্প (Human-operated Pumps)**

একই সময়ে এবং সহজে নলকূপের চেয়ে অধিক পরিমাণ পানি উত্তোলনের জন্য এদেশে কতগুলো ছোটখাট মানুষচালিত পাম্প প্রচলিত হয়েছে। এগুলোর অন্যতম হচ্ছে ট্রিডল পাম্প, রোয়ার পাম্প ও বারি পাম্প। ট্রিডল পাম্প এক পা দিয়ে, রোয়ার পাম্প দুই হাত এবং বারি পাম্প দুই পা দিয়ে চালানো হয়।

(২১) **শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ (Shallow Power-Tubewell)**

সাধারণ নলকূপের সাথে সেন্ট্রিফুগাল পাম্প ও ইঞ্জিন বসিয়ে মাটির অধিকতর গভীর স্থান থেকে পানি উঠানোর জন্য এই ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়।

(২২) **স্প্রিংকলার (Sprinkler)**

সাধারণভাবে স্প্রিংকলার বলতে একটি পিচকারী ধরনের পানি ছিটানোর যন্ত্র বুঝায়। এর কাজ পানিকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ফোঁটায় বা কর্ণিকায় ছড়িয়ে দেওয়া। সচরাচর কতগুলো নল (pipes) এবং সেগুলোর সাথে সংযুক্ত নজল (nozzles) বা মুখ এর সাহায্যে বাগানে, লনে কিংবা ক্ষেতে পানি ছিটানোর ব্যবস্থাই স্প্রিংকলার সিস্টেম (Sprinkler System) নামে পরিচিত।

(২৩) **হোজ পাইপ (Hose Pipe)**

পানি সেচনের উদ্দেশ্যে যে নমনীয় নল ব্যবহার করা হয় তা হোজ বা হোজ পাইপ নামে পরিচিত। এটিকে পানির ট্যাপের সাথে যুক্ত করে নিয়ে সরাসরি অথবা এর মুখে পানি ছিটানোর উপযোগী নজল লাগিয়ে সেচের কাজ সম্পন্ন করা হয়।

(২৪) **ঝাঝরি (Watering Can)**

এটি এক প্রকার বালতির মত পাত্র যার উপরের দিক সম্পর্গ বন্ধ রেখে পাশের দিকে বদনার নলের মত কিম্বা আরো মোটা ধরনের স্পাউট (spout) বা নল-মুখ লাগিয়ে সেটার ভিতর দিয়ে পানি নির্গমনের ব্যবস্থা করা হয়। নির্গমন-পথে কতগুলো ছিদ্র সন্নিবিষ্ট করার কারণে পানি ঝর্ণার ধারায় বা ছিটিয়ে উৎসারিত হয়।

ঘ। **ছাটাই ও কাটার যন্ত্রপাতি**

(২৫) **কাস্তে (Sickle)**

এটি এদেশের সুপরিচিত ছোট আকারের একটি যন্ত্র, যার প্রধানত দু'টি ভাগ। যথা- কাঠনির্মিত ছোট হাতল এবং অর্ধচন্দ্রাকৃতি ও খাঁজ-কাটা (করাতির মত) বা দাঁত-কাটা, লৌহনির্মিত ব্লেড বা ফলা। প্রধানত উঁচু ঘাস ও নরম দেহবিশিষ্ট আগাছা কাটার কাজে এর ব্যবহার।

(২৬) ফাল্লা (Scythe)

ফাল্লা এক প্রকার সুদীর্ঘ, দা-সদৃশ, হস্ত চালিত যন্ত্র যা প্রধানত দীর্ঘ ঘাসজাতীয় গাছ কাটার কাজে ব্যবহার করা হয়। এর একটি কাঠ নির্মিত হাতল এবং একটি দীর্ঘ বাঁকানো ও ধারালো বে-ড বা ফলা থাকে।

(২৭) ঘাস কাটার কাঁচি (Grass-cutting Shears)

এটি একটি বড় আকারের কাঁচিসদৃশ যন্ত্র, যা কাঁচির মতই বিপরীত দিকে স্থাপিত ও ঘাসের উপরে পরস্পরের বিপরীতে কাজ করার মত দু'টি ব্লেড-বিশিষ্ট। দীর্ঘ ব্লেডগুলো মাঝারী প্রকারের শক্তিসম্পন্ন ও ঘাস-ছাটাইরে উপযুক্ত।

(২৮) প্রুনিং শিয়ার্স (Pruning Shears)

প্রুনিং শিয়ার্স ঘাস কাটার কাঁচির মত দেখতে কিন্তু অধিকতর শক্তিশালী। এটি দিয়ে হেজএর শাখা-প্রশাখা ছাটাই করা হয়। এর দু'টি ব্লেড পরস্পরের বিপরীতে চলাচল করে ঘর্ষণের মাধ্যমে সরু ও নবীন ডালপালা কেটে ফেলে।

(২৯) সিকেটিয়ার (Secateur)

সিকেটিয়ার এক প্রকার কাঁচি সদৃশ, হস্ত চালিত ইস্পাতনির্মিত যন্ত্র, যা প্রায় যেকোন উদ্যান-কর্মীদের নিকট অতিশয় প্রিয় সাথীরূপে পরিগণিত। কলম করার প্রয়োজনে সরু, প্রায় ২.৫ সেং মিঃ ব্যাস পর্যন্ত শাখা কাটতে এর সমধিক ব্যবহার হয়।

(৩০) প্রুনিং 'স' (Pruning Saw)

সাধারণত ২.৫ সেং মিঃ এর অধিক ব্যাসবিশিষ্ট ডাল-পালা কাটার উপযুক্ত এই করাত অনেকটা সাধারণ করাভের মত; তবে তাজা ও অনেকটা কোমল অবস্থায়ুক্ত ডাল-পালা কাটার কাজে ব্যবহার করার কারণে এটি কিছুটা হালকা গড়নের হয়ে থাকে। এর প্রধান অংশ একটা পাতলা ইস্পাত-নির্মিত ব্লেড, যার কিনারায় থাকে কতগুলো তীক্ষ্ণ দাঁত।

(৩১) কুঠার বা কুড়াল (Axe)

এটি সুতার-মিস্ত্রীর কুঠারের মতই। প্রধানত বৃক্ষ জাতীয় গাছ কাটতে এর ব্যবহার। এর একটি দীর্ঘ কাঠনির্মিত হাতল এবং লৌহনির্মিত ভারী মাথা থাকে, যার এক পাশে থাকে ইস্পাতের ব্লেড বা ফলা।

(৩২) দা (Chopper)

দা হাতে ধরে কোপ দিয়ে কাটার কাজে ব্যবহার করা সুপরিচিত ভারী ধরনের ছুরি বিশেষ। ডালপালা টুকরা টুকরা করার কাজে এর রয়েছে প্রায় নিত্যনৈমিত্তিক ব্যবহার।

(৩৩) কুকরী (Dirk)

কুকরী ছুরি বা দা এর মাঝামাঝি শক্তিসম্পন্ন এক প্রকার ভারী ধরনের ছুরি, যা দিয়ে নরম লতা ও শাখা-প্রশাখা কাটা যায়। এটি সচরাচর একটি খাপ বা আবরনের মধ্যে রাখা হয়।

(৩৪) লন মোয়ার (Lawn Mower)

লন বা তৃণমন্ডলের ঘাস ছাটাই করার কাজে ব্যবহার করা এই যন্ত্র হস্ত চালিত কিংবা শক্তিচালিত হয়ে থাকে। সচরাচর এর দু'টি চাকার মধ্যবর্তী স্থানে স্থাপিত একটি আনুভূমিক

(horizontal) ডাঙার উপরে কতগুলো মোচাকার (spiral) ইস্পাত নির্মিত বে-ড আবর্তন করে ছাটাই এর কাজ সম্পন্ন করে।

ঙ। কলম করার কাজের যন্ত্রপাতি

(৩৫) গ্রাফটিং নাইফ (Grafting Knife)

বিভিন্ন প্রকার জোড়কলম করার কাজের জন্য ব্যবহার করা এই ছুরি উঁচুমনের স্টেইনলেস ইস্পাত দ্বারা নির্মিত হয়। এর হাতল একটু বক্র ধরনের হয়, যাতে তা ভালভাবে মুষ্টিবদ্ধ করা যায়। এর ব্লড সোজা কিংবা বক্র দু'রকমই হতে পারে।

(৩৬) বাডিং নাইফ (Budding Knife)

বাডিং নাইফের হাতল সচরাচর সোজা এবং আইভরী বা হস্তি-দন্ত, হাড় কিংবা সেলুলয়েড দ্বারা নির্মিত হয়। এর প্রান্ত ভাগ পাতলা ও স্প্যাচুলা (spatula) বা চ্যাপ্টা চামচবৎ হয়, যাতে তা রুটস্টকের বাকল উত্তোলন করে বাড-উড বা সাইন-উড প্রবেশ করাতে সাহায্য করতে পারে।

চ। বহনকারী জিনিসপত্র

(৩৭) বাহক-গাড়ী (Cart)

নার্সারী বা উদ্যানের আবর্জনা, জঞ্জাল, কম্পোস্ট, হাড়ের গুঁড়া, ইত্যাদি বহন করে নেবার জন্য এরূপ টানা বা ঠেলা গাড়ীর ব্যবহার। সচরাচর এর দু'টি রবারের টায়ার যুক্ত চাকা এবং চাকা দু'টির মধ্যবর্তী স্থানে চারটি দেয়াল ও একটি তলাবিশিষ্ট উন্মুক্ত, বাস্কাকৃতি ধারণ-পাত্র (Container) স্থাপিত থাকে।

(৩৮) ঝুড়ি (Basket)

সরু ও নমনীয় বেত, বাঁশের ফালি, চটা' চাচারি, বৃক্ষশাখা প্রভৃতি দিয়ে বুনে তৈরি করা নানা আকার ও আকৃতিবিশিষ্ট ঝুড়ি উদ্যানের বিবিধ জিনিসপত্র বহনের কাজে লাগে।

(৩৯) সাজি বা ডালা (Wicker Basket or Tray)

চ্যাপ্টা, গোলাকার, উঁচু কিনারাবিশিষ্ট ট্রে-সদৃশ এই বাহকপাত্র বাঁশের ফালি, চটা, চাচারি, ইত্যাদি দিয়ে বুনে তৈরি করা হয়। জোড়াগুলি চিকন বেত কিংবা বেতের ফালি দিয়ে বাঁধা হয়ে থাকে। প্রধানত ফুল ও ছোটখাট যন্ত্রাদি বহন করার কাজে ডালার ব্যবহার।

(৪০) বালতি (Bucket, Pail)

সাধারণত ধাতু অথবা প্লাস্টিক নির্মিত, চ্যাপ্টা তলদেশযুক্ত, গভীর ও গোলাকৃতি এই বাহক-পাত্র পানি বহন করার কাজে লাগে। এর একটি বক্রাকৃতি ও ঝুলানোর উপযোগী হাতল থাকে।

ছ। বালাইনাশক প্রয়োগের যন্ত্রপাতি

(৪১) ডাস্টার (Duster)

গাছের পোকামাকড় কিংবা রোগবালাই দমনের কাজে গুঁড়া অবস্থায় ঔষধ প্রয়োগ করার জন্য এই ডাস্টার যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। এর প্রধান অংশগুলোর মধ্যে রয়েছে একটি পিপা (barrel)

জাতীয় পাত্র, সেটার শীর্ষস্থানে একটা ঢাকনা (cap), পিপা থেকে গুঁড়া ঔষধ চাপ-প্রয়োগে বের করে দেবার পাম্প (pump) এবং একটি রবার-নল (exhaust pipe) যার মধ্য দিয়ে ঔষধের গুঁড়া ধ লির আকারে গাছের উপর নিঃসারিত হয়।

(৪২) স্প্রেয়ার (Sprayer)

বালাইনাশক প্রয়োগের কাজে তরল অবস্থায় ঔষধ ছিটানোর জন্য স্প্রেয়ার যন্ত্রে ব্যবহার। স্প্রেয়ার এরও চারটি প্রধান অংশ যথা- পিপা-জাতীয় ধারণপাত্র (container), ঢাকনি, পাম্প এবং স্প্রে-নজল। এর পাম্পটি স্টিরাপ পাম্প (Stirrup pump) জাতীয় হতে পারে যা পায়ে চেপে ধরে খাড়া রাখতে হয়।

নার্সারির যন্ত্রপাতি ব্যবহার

নার্সারি ও বাগানের কাজে যে নানাবিধ যন্ত্র ব্যবহার করা হয় সেগুলো সম্বন্ধে স্পষ্ট ধারণা পাওয়া এবং সেগুলোকে ঠিকমত কাজে-লাগানোর জন্য যে একটা পছন্দ সর্বাপেক্ষা ফলপ্রসূ সেটা ঐগুলোর হাতেকলমে ব্যবহার। এভাবে ঐগুলো সম্বন্ধে যে ব্যবহারিক অভিজ্ঞতা (practical experience) অর্জন করা যাবে, সেটাই কোন একজনকে উদ্বুদ্ধ করতে পারে নার্সারি স্থাপনের মত একটা অতি উদ্যমশীল প্রচেষ্টায় উদ্যোগী হতে।

আপনি নিজে যন্ত্র প্যাতিগুলোর ব্যবহার হাতে-কলমে জেনে নিন, যাতে অন্যদেরকে ঐগুলো সম্বন্ধে ধারণা দিতে পারেন এবং তাদের ব্যবহারে সাহায্য করতে পারেন।

নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করলে যন্ত্র প্যাতি ব্যবহার সহজসাধ্য হবে।

১। ছোট আকারের নার্সারির জন্য এবং কম দামী ও সহজলভ্য যন্ত্র গুলো সংগ্রহ ও ব্যবহার করুন।

এগুলো সাধারণত দৈনন্দিন কাজেও লাগে। এগুলোর মধ্যে রয়েছেঃ কোদাল, কাঁটা-কোদাল, শভেল, শাবল, খন্তা, ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপী, হো, বাঝরি, হোজপাইপ, ঘাসকাটা শীয়ার্স, কাস্তে, সিকেটিয়ার, করাত, দা, ছুরি ও বালতি।

২। বড় আকারের নার্সারির জন্য এবং আনুপাতিকভাবে অধিক ব্যয়বহুল এবং কেবল সময় সময় প্রয়োজন হয় এমন যন্ত্রগুলো সংগ্রহ ও ব্যবহার করুন।

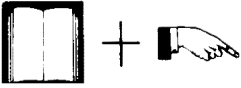
এগুলোর মধ্যে রয়েছেঃ রোলার, পোস্টহোল-ডিগার, কালটিভেটর, দমকল, স্প্রিংকলার, লনমোয়ার, প্রুনিংশিয়ার্স, গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ, কার্ট বা বাহক গাড়ী, ডাস্টার ও স্পেয়ার।

- ৩। যেসব যন্ত্র পাতি সংগ্রহ করতে পারবেননা সেগুলো দেখার জন্য কোন প্রতিষ্ঠিত নার্সারি, উদ্যান কিংবা খামারে যান। সেখানে রক্ষিত ও ব্যবহার-করা যন্ত্র পাতিসমূহ দেখুন। সেগুলোর ব্যবহার লক্ষ্য করুন। সম্ভব হলে, যন্ত্র গুলো নিজে ব্যবহার করুন।

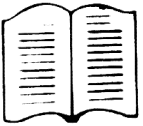
ব্যবহারিক

পাঠ ২.৯ পটের জন্য মাটি তৈরি, পটে মাটি ভরা ও চারা লাগানো, ডিপটিং ও রিপটিং

এ পাঠ শেষে আপনি -



- পটের জন্য মাটি তৈরি করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- পট কীভাবে মাটি দিয়ে ভর্তি করতে হয় তা বিবৃত করতে পারবেন।
- পটে চারা রোপণের প্রণালী নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।
- ডিপটিং পদ্ধতির বর্ণনা দিতে পারবেন।
- কীভাবে রিপটিং করতে হয় তা বুঝিয়ে বলতে পারবেন।



পট বা টবে গাছ জন্মানো ফুল-চর্চার একটি বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ অংশ। এর দ্বারা কতগুলো বাড়তি সুবিধা লাভ করা যায়। মাঠে বা বাগানে, সরাসরি ভূমিতে কিংবা কেয়ারীতে গাছ জন্মানো যতটা সহজ, টবে জন্মানো ততটা সহজ নয়। এ কাজে বেশ কিছুটা কলা-কৌশলের প্রয়োজন হয়। টবে গাছ

জন্মানোর মূল নীতিগুলো জানা থাকলে এবং পটের জন্য মাটি তৈরী করা, পটে মাটি ভরা ও চারা-রোপণের নিয়মকানুন এবং পট থেকে গাছ তুলে নেওয়া ও পুনর্বীর টবে গাছ রোপণের পদ্ধতিগুলো আয়ত্ত্ব করে ফেললে, কৃষিকর্মের এ দিকটাকেই বরং সহজতর মনে হতে চাইবে।

পটের জন্য মাটি তৈরি করা

(ক) মাটি চয়ন

- ১। বাগান কিংবা মাঠ থেকে বেলে দো-আঁশ মাটি সংগ্রহ করুন।
- ২। মাটি বুঁরবুঁরে করে নিন। যদি মাটি বেলে-ভাবাপন্ন না হয়, তাহলে দো-আঁশ মাটির সাথে এক-চতুর্থাংশ পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিন।
- ৩। মাটি এঁটেল দো-আঁশ হলে মাটির সাথে এক-তৃতীয়াংশ থেকে অর্ধেক পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিন।

(খ) মাটির সাথে সার মেশানো

- ১। দুই-তৃতীয়াংশ পরিমাণ বেলে দো-আঁশ মাটি অথবা উপরোক্তভাবে মিশিয়ে নেওয়া মাটির সাথে এক তৃতীয়াংশ পরিমাণে জৈবসার মিশ্রিত করুন। এই সারের এক অর্ধেক কম্পোস্ট বা গোবর সার এবং অপর অর্ধেক পাতাপচা সার হলে ভাল হয়।
- ২। এবার মিশ্রিত মাটির সাথে প্রতি ঘন মিটারের হিসাবে দেড় কেজি হাড়ের গুঁড়া কিংবা ৭৫০ গ্রাম ট্রিপ্ল সুপার ফসফেট মিশিয়ে নিন।

এটিই হলো পটের জন্য উপযোগী মাটি মিশ্রণ (Pot Mixture)।

পটে মাটি ভরা

- ১। পটের তলায় পানি-নিকালার উপযোগী ছিদ্র আছে কিনা লক্ষ্য করুন। ছিদ্র না থাকলে সেটা বাদ দিয়ে ছিদ্রযুক্ত পট নিন।
- ২। ছিদ্রের উপরের দিকে টবের বা পাতিলের তিনচারটি কানা বা খোলা অথবা ইটের টুকরা এমন ভাবে সাজান, যাতে ছিদ্রটি উপর থেকে দেখতে পাওয়া না যায়, আবার যেন বন্ধও হয়ে না যায়।
- ৩। এর উপরে ১.৫ -২.০ সেঃ মিঃ উচ্চতা পর্যন্ত স্থানে ইটের খোয়া কিংবা কয়লা স্থাপন করে শুকনা পাতা কিংবা খড় দিয়ে ঢেকে দিন।
- ৪। তৎপর পটে মাটির মিশ্রণ ঢেলে দিন।
- ৫। পট পূরাপূরি না ভরে তার উপরিভাগের কিছু অংশ খালি রাখুন। খালি স্থানটি পটের আকার অনুযায়ী ১.৫-৩.০ সেঃ মিঃ ইচ্ছাবিশিষ্ট হবে।

চারা রোপণ করা

- ১। মাটির মিশ্রণে পানিসেচ দিয়ে সম্পর্করূপে ভিজিয়ে দুইতিন দিন অপেক্ষা করুন।
- ২। মাটিতে জো এলে পটের মাঝখানের মাটি কিছুদূর পর্যন্ত সরিয়ে এতোটা স্থান খালি করুন যেখানে চারা গাছটির শিকড়-সমেত কান্ডের নিগাংশ পর্যন্ত অংশের স্থান সঙ্কুলান হয়।
- ৩। বীজতলায় চারার গোড়ার অংশ যতটা পর্যন্ত মাটির নীচে ছিল ততটা পর্যন্ত মাটির ভিতরে প্রবেশ করিয়ে দিয়ে মাটি চাপা দিন।
- ৪। চারার গোড়ার মাটি হাতের তালু দিয়ে চেপে দিন।
- ৫। এর পর ঝারি দিয়ে পানি সেচ দিন। এবং চারায় ছায়া প্রদানের ব্যবস্থা করুন। পট ছায়াযুক্ত স্থানে দু'তিন দিন রেখে এই কাজটি সারা যেতে পারে।

ডিপটিং (Depotting)

পটে-জন্মানো চারা কিংবা গাছ অন্য কোথাও রোপণের উদ্দেশ্যে পট থেকে খুলে নেওয়ার পদ্ধতি ডিপটিং বলে অভিহিত হয়। পট না ভেংগে এবং চারার গোড়ার সম্পর্ক মাটি অবিকৃত অবস্থায় রেখে এই কাজটি করা হয়।

এর জন্য নিম্নলিখিত কাজগুলো করুন।

- ১। পটের মাটি মোটামুটি জো অবস্থায় আছে কিনা তা লক্ষ্য করুন। মাটিতে বেশী রস থাকলে, দু'একদিন অপেক্ষা করে জো অবস্থা আনয়ন করুন। মাটি বেশী শুষ্ক হলে সামান্য পরিমাণে সেচ দিন এবং একদিন অপেক্ষা করুন।
- ২। ডিপটিং এর জন্য পটটিকে ভূমি কিংবা মেঝের সমতল স্থানে শুইয়ে দিয়ে সেটাকে সাবধানতা সহকারে হাত দিয়ে গড়াগড়ি করান। লক্ষ্য করলে দেখবেন, পটের মাটি পটের কিনারা থেকে ক্রমেই আলগা হয়ে আসছে। এক সময়ে গাছ সহ মাটি প্রায় সম্পূর্ণরূপে পট থেকে আলগা হয়ে যাবে।
- ৩। তখন পটটি ভূমি থেকে তুলে নিন। ডান হাতের পাঁচ আঙ্গুল পেতে টবের মুখে উপুড় করে স্থাপন করুন।
- ৪। বা হাত দিয়ে পটটি ধরে পটসহ গাছটিকে উল্টা করে ধরুন এবং পটের কানা কোন খুঁটির মাথায় অথবা টেবিলের কোনায়-আস্তে আস্তে ঠুঁকে দিন।
- ৫। তখন গাছটি গোড়ার অবিকৃত পটাকৃতি মাটি সহ ডান হাতের উপর চলে আসবে। মাটির সম্পূর্ণ বল বা ঢেলাটিসহ গাছটি মেঝে বা ভূমির উপর দাঁড় করিয়ে রাখতে পারেন। তৎপর মাটির বল সহ গাছটি যথাস্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করতে পারবেন।

রিপটিং (Repotting)

কোন চারা বা গাছকে এক পট থেকে খুলে অপর পটে স্থাপন বা রোপণ করাকে রিপটিং বলা হয়। কোন কোন ফুলের চারার বেলায় চারাকে এক পট থেকে অপর পটে স্থানান্তরিত করে তার পুষ্পোৎপাদন-ক্ষমতা বাড়ানো হয়। এর একটি উদাহরণ চন্দ্রমলি-কা।

কখনো কখনো গাছ আকারে বেড়ে যাওয়ার পর সেটা ছোট পটে ঠিকমত বেড়ে উঠতে পারেনা। তখন গাছটিকে ডিপটিং করে পরে বড় আকারের পটে রোপণ করা হয়।

পট ভেংগে যাওয়ার কারণেও রিপটিং এর প্রয়োজনীয়তা দেখা দিতে পারে। আবার পটিংএ কোন ত্রুটি ঘটলে তার সংশোধন করা যায় রিপটিং দ্বারা।

নিম্নলিখিত ভাবে রিপটিং এর কাজ করতে পারেন :

- ১। রিপটিং এর জন্য প্রয়োজনানুরূপ আকারবিশিষ্ট পট চয়ন করুন।
- ২। পটের ছিদ্রের উপরিভাগে পূর্ব-বর্ণিত ভাবে আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করুন।
- ৩। পূর্ব-বর্ণিত ভাবে পটের জন্য সার-মিশ্রণ মাটি তৈরি করে নিন।
- ৪। পটে এমন ভাবে মাটি ভরুন যাতে বল বা ঢেলা সহ গাছটির গোড়ার অংশের স্থান সংকুলান হয়।

- ৫। ডিপটিং করা গাছের গোড়ার চতুর্দিকে মাটির বলটির স্থানে-স্থানের অল্পস্বল্প মাটি লৌহ শলাকার সাহায্যে কিছুটা আলগা করে দিয়ে, শিকড়ের নতুন পটের মাটিতে সহজে বৃদ্ধির সুযোগ করে দিন।
- ৬। বলসহ চারা বা গাছটি নতুন পটের মাটিতে এমনভাবে স্থাপন করুন যাতে শিকড় ও কান্ডের সংযোগস্থানটি নতুন মাটির ঠিক উপরিভাগে স্থান পায়। হাতের তালু দিয়ে মাটি কিছুটা চেপে দিন।
- ৭। এরপর পানি সেচ দিয়ে পটটি দু'তিনদিনের জন্য ছায়াযুক্ত স্থানে রাখুন।

ইউনিট ৩ মৌসুমী ফুলের চাষাবাদ

ইউনিট ৩ মৌসুমী ফুলের চাষাবাদ

ফুল বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের একটি অংশ। বাংলাদেশের বিভিন্ন মৌসুমে বিভিন্ন ফুলের শোভা দেখা যায়। এদেশে যে সকল ফুল গাছ সচরাচর শীতকালে ফুলধরে সেগুলোকে শীতকালীন ফুল বলে। এসব গাছের অধিকাংশ চার থেকে ছয় মাস স্থায়ী হয়। আবার কতগুলো মৌসুমী বা বর্ষজীবী ফুল গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে জন্মে। এগুলোকে সাধারণত গ্রীষ্মকালীন ফুল বলে। আবার এগুলোকে কেউ কেউ খরিফ মৌসুমের ফুল বলেও আখ্যায়িত করেন। প্রকৃত পক্ষে গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন মৌসুমী ফুলগুলোর প্রায় সবগুলোরই উৎপাদনকাল গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শরৎ এই তিনটি ঋতুতে পরিব্যপ্ত।

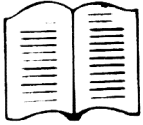
এ ইউনিট শেষে আমরা শীতকালীন ফুল কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার, ক্যালেন্ডুলা, ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা এবং গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন ফুল দোপাটি, জিনিয়া, মোরগজবা ও বোতামফুলের চাষাবাদ পদ্ধতি তাদের জাতের নাম ও ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারব।

পাঠ ৩.১ শীতকালীন ফুলের চাষ : কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলা

এ পাঠ শেষে আপনি –



- বীজতলায় শীতকালীন ফুলের চারা উৎপাদন সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- কেমন করে চারা রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যা করতে হয় তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলা সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।



শীতকালীন ফুলের চাষ

বাংলাদেশের জলবায়ুতে যে সকল ফুল গাছে সচরাচর শীতকালে ফুল ধরে সেগুলো শীতকালীন ফুল হিসেবে পরিচিত। এদের অধিকাংশের আদি নিবাস নাতিশীতোষ্ণ

অঞ্চল। সচরাচর এদের বীজ বপন বা চারা রোপণ করা হয় হেমন্ত কালে, এবং এগুলো মারা যায় বসন্তকালে। এভাবে এসব গাছের অধিকাংশ চার থেকে ছয় মাস স্থায়ী হয়।

শীতকালীন ফুলের চাষ সম্পর্কে এখানে একটি নাতিদীর্ঘ আলোচনা উপস্থাপিত হলো।

মাটি

অধিকাংশ শীতকালীন ফুলের চাষের জন্য জমি রৌদ্রময় এবং মাটি দোআঁশ ভাবাপন্ন হওয়া আবশ্যিক।

জমি খোলা বা রৌদ্রময় হওয়া আবশ্যিক। ছায়াযুক্ত ও সঁাতসেতে স্থান গাছের বৃদ্ধি ও ফুলোৎপাদন কোনটির জন্যই সুবিধাজনক নয়। সাধারণভাবে দো-আঁশ মাটি ফুল চাষের উপযোগী। সেটা এঁটেল দোআঁশ থেকে বেলে দোআঁশ পর্যন্ত হলেও চলে। এঁটেল মাটির বেলায়, মাটিতে বালি এবং কম্পোষ্ট কিংবা পাতাপচা সার (Leaf mould) মিশিয়ে নেওয়া প্রয়োজন।

বীজতলা প্রস্তুত করণ

যেখানে বীজ বপন করে চারা উৎপাদন করা হয় সেটাকে সাধারণ ভাবে বীজতলা বলা হয়ে থাকে। সেটা তৈরি হতে পারে সরাসরি ভূমির উপরে, টবে কিংবা কাঠের বাক্সে। কেবল সূর্যমুখী, হোলীহক, ন্যাসটারশিয়াম, সুইট-পী ইত্যাদির বড় আকাশের বীজ সরাসরি উত্তমরূপে প্রস্তুত করা কেয়ারী বা প্লটে বপন করা যেতে পারে। অধিকাংশ শীতকালীন ফুলের চারার জন্য বীজ বপনের সময় কার্তিক-অগ্রহায়ন মাস (মধ্য অক্টোবর-মধ্য ডিসেম্বর)।

বীজতলা জমি থেকে কিছুটা উচু হতে হবে, এবং তার পাশে পানি-নিকাশী নালা থাকবে। মাটি বুরবুরে করে তার সাথে মিশাতে হবে পচা গোবর সার, পাতা-পচা সার, টি,এস,পি ও এম,পি সার।

একেকটি বীজতলা প্রস্থে ৮০-৯০ সেঃ মিঃ, উচ্চতায় ১৫-২৫ সেঃ মিঃ এবং দৈর্ঘ্যে কমপক্ষে দুই মিটার থেকে প্রয়োজনানুরূপ হতে হবে। বীজতলার চারপাশে ২৫-৩০ সেঃ মিঃ প্রশস্ত ও ১৫-২০ সেঃ মিঃ গভীর পানি-নিকাশী নালা থাকবে। বীজতলার মাটি কুপিয়ে বুরবুরে করে প্রতি ১০ ভাগ মাটির সাথে এক ভাগ পচা ও চূর্ণ করা গোবর সার এবং এক ভাগ পাতা-পচা সার মেশাতে হবে। প্রতি বর্গমিটার মাটির সাথে ১৫০ গ্রাম ট্রিপল সুপার ফসফেট ও ৫০ গ্রাম মিউরিয়েট অব পটাশ মিশিয়ে দিয়ে বীজতলা সমতল করে দিতে হবে।

বীজ বপন ও চারা উৎপাদন

বীজ দুই থেকে তিন সেঃ মিঃ গভীর করে বুনতে হবে। মাটিতে রসের কমতি থাকলে বীজ বোনার পরেই ঝারি দিয়ে হালকাভাবে পানি সেচ দিতে হবে। এর পর প্রতিদিন সকালে ও বিকালে প্রয়োজনমত সেচ দিতে হবে। গজানোর পর চারাগুলোকে প্রখর রোদ থেকে বাঁচানোর জন্য কয়েকদিন ধরে ছায়া দানের ব্যবস্থা করতে হবে। তারপর ক্রমে ক্রমে সেগুলোকে পূর্ণ রোদে অনাবৃত করা যাবে। চারার বয়স ১০-১৫ দিন হওয়ার পর পানির সাথে ০.২-০.৩% পরিমাণে ইউরিয়া মিশিয়ে মাটিতে স্প্রে করে দিলে ভাল হয়। চারার বয়স প্রায় এক মাস হলে অথবা তার ৪-৫ টি পাতা গজানোর পর তা স্থানান্তরে বা যথাস্থানে রোপণ করা যেতে পারে।

চারা রোপণ

মৌসুমী ফুলের চারা রোপণের পূর্বে কেয়ারীর বা বেডের ডিজাইন এবং চারার রোপন দূরত্ব স্থির করে নিতে হবে। কেয়ারী আয়তাকার, বর্গাকার, গোলাকার, উপবৃত্তাকৃতি, ডিম্বাকার, হীরাকৃতি, তারাকৃতি ইত্যাদি নানা ডিজাইনের হতে পারে। কোদাল কিংবা লাঙ্গল দিয়ে গভীর ভাবে কর্ষণ করে কেয়ারির মাটি গভীর ও বুরবুরে করতে হবে। এই মাটির সাথে প্রতি ১০ বর্গ মিটারে ২০ কেজি গোবর সার কিংবা পাতা-সার, এক কেজি কাঠের ছাই ও ২৫০ গ্রাম করে ট্রিপল সুপার ফসফেট ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে।

চারা রোপণের জন্য কেয়ারী বিভিন্ন ডিজাইনের হতে পারে। মাটিতে সার, ছাই ও টিএসপি সার মেশাতে হয়। গাছের আকার অনুযায়ী রোপণ দূরত্ব স্থির করতে হয়। বিকেল বেলা চারা রোপণ করা, চারায় নিয়মিত পানি সেচ দেওয়া এবং চারা গুলোকে প্রখর রোদ থেকে বাঁচানোর ব্যবস্থা করা চারা রোপণ সম্পর্কিত উল্লেখযোগ্য ক্রিয়াকর্ম।

ছোট আকারের ফুল গাছ (যথা- ফুফু, প্যাঞ্জী, দোপাটি) এর জন্য সারি থেকে সারি ২০-৩০ সেঃ মিঃ এবং গাছ হতে গাছ প্রায় ১৫-২০ সেঃ মিঃ; মাঝারি আকারের গাছ (যথা- অ্যান্টার, কর্নফ্লাওয়ার, অ্যান্টার্নাম) এর জন্য সারি থেকে সারি ৪০-৫০ সেঃ মিঃ এবং গাছ হতে গাছ প্রায় ২০-৩০ সেঃ মিঃ এবং বড় আকারের গাছ (যথা- কসমস, ডালিয়া,

হোলিহক) এর জন্য সারি হতে সারি ৬০-৭০ সেঃ মিঃ এবং গাছ হতে গাছ ৪০-৫০ সেঃ মিঃ দূরত্ব নির্ধারণ করা যেতে পারে।

চারা রোপণের উত্তম সময় বিকেল বেলা। রোপণের পরবর্তী এক সপ্তাহকাল ধরে চারাতে সকাল-বিকাল অল্প পরিমাণে পানি সেচ দিতে হবে। পরে পানির পরিমাণ বাড়াতে হবে। প্রয়োজনমত চারাগুলোকে প্রথর রোদ ও বৃষ্টি থেকে বাঁচানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

রোপণোত্তর পরিচর্যা

রোপণ-পরবর্তী যত্নের মধ্যে (১) মাটি নিড়ানো ও আগাছা দমন, (২) সার-প্রয়োগ, (৩) পানি সেচ, (৪) কীট ও রোগ দমন, ইত্যাদি বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

রোপণোত্তর পরিচর্যার মধ্যে রয়েছে নিড়ানো, আগাছা দমন, অজৈব সার প্রয়োগ, নিয়মিত পানি সেচ প্রদান, এবং প্রয়োজনমত কীট-শত্রু ও রোগবাহাই দমনের ব্যবস্থা গ্রহণ।

মাটি নিড়ানো ও আগাছা দমন

চারা রোপণের ২-৩ সপ্তাহ পর নিড়ানী বা খুরপী দিয়ে নিড়িয়ে মাটি আলগা করে আগাছাসমূহ তুলে ফেলতে হবে। মাটির প্রকার এবং আগাছার প্রকার ও পরিমাণের উপর নির্ভর করে প্রতি ২-৩ সপ্তাহ পরপরই নিড়ানোর কাজ অন্ততঃ দুই তিন বার করার দরকার পড়ে।

সার প্রয়োগ

সারের প্রকার ও পরিমাণ গাছের আকার ও প্রকারের উপর নির্ভরশীল। তবে মোটামুটি ভাবে বলতে গেলে, চারা রোপণের এক থেকে দেড় মাস পরে প্রতি বর্গমিটার জমিতে মোট ২৫-৪০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ সারের সম পরিমাণ মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। অন্য পদ্ধতিতে, প্রতি দশ লিটার পানির সাথে এক চা-চামচ পরিমাণে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ সারের সমপরিমাণ মিশ্রণ সেচের পানির সাথে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

পানি সেচ

যে সব জমিতে উপযুক্ত পরিমাণে জৈব পদার্থ বিদ্যমান, সেখানে শীতকালে প্রতি সপ্তাহে একবার করে কেয়ারী অনেকটা ভাসিয়ে সেচ দিলে চলে। অন্যথায় প্রয়োজনমত সেচ দিতে হবে।

কীট ও রোগ দমন

ফুল গাছে রস-শোষক জাব পোকা, থ্রিপস, মাইট বা ক্ষুদ্র মাকড়সা, জ্যাসিড্‌স, মিলিবাগ, ইত্যাদি; ডগা ও পাতা খেকো লেদা পোকা, বিটল ও উইভিল; উদ্ভিদের অঙ্গ কুড়ে-খাওয়া লীফ হপার এবং চারার গোড়া ও কাণ্ড কাটক উরচুঙ্গা ও কাটুই পোকাকোন কোনটির উপদ্রব দেখা যায়।

অধিকাংশ পোকাকোন ম্যালাথিয়ন, নগস, ফাইফানন, ডায়াজিনন, অথবা নেব্রিয়ন প্রয়োগে উপকার হয়। অনেক ক্ষেত্রে প্রতি লিটার পানিতে আধা মিঃলিঃ ঔষধ তথা

০.০৫% দ্রবণ কার্যকর। মাইটের বেলায় কেলথেন কিংবা থিওভিট ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফুল গাছে ছত্রাক-ঘটিত গোড়া পচা, কান্ডপচা, মিলডিউ, পাতাধবসা, ঢলে পড়া এবং ভাইরাস-ঘটিত ক্ষুদে-পাতা জাতীয় রোগ দেখা যায়। ছত্রাক রোগ দমনের জন্য ডাইথেন এম ৪৫, ক্যাপটান, ইত্যাদি ছিটানো যেতে পারে। সাধারণতঃ প্রতি ১০ বর্গ মিটারে ০.২৫% ঔষধ-মিশ্রণ প্রায় এক লিটার পরিমাণে ছিটানো হয়। ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, জিনিয়া, ইত্যাদি গাছে যে ভাইরাস রোগ হয় তা দমনের জন্য ভাইরাস-বিস্তারকারী শোষক পোকা দমন করতে হয়। শোষক পোকা দমনে রোগের কিংবা ডাইমেক্রন প্রয়োগ করা হয় প্রতি তিন সপ্তাহ পর পর।

এখানে শীতকালীন ফুল সম হ থেকে কয়েকটি ফুল, যথা- কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো। এগুলোর চাষে মাটির প্রকার, বীজতলা প্রস্তুত করণ, বীজ বপন, চারা উৎপাদন, চারা রোপণ, রোপণোত্তর পরিচর্যা, ইত্যাদি প্রায় একই রকম।

কসমস সুদৃশ্য, সুচিক্কন ও খন্ডিত পাতা বিশিষ্ট, দীর্ঘাকার গাছ। এর ফুলের নানা বর্ণের মধ্যে পাটল, বেগুনী, ক্রিমসন, গোলাপী ও সাদা অন্যতম। কসমস সহজেই জন্মানো যায়। এর বীজ সরাসরি মাঠে বপন করা যায়, আবার বীজতলায়ও চারা জন্মিয়ে নেওয়া যায়। কসমস টেবিলে ফুলদানীতে সাজানোর উপযোগী ফুল।



কসমস

কসমস একটি বহুল পরিচিত ও

জনপ্রিয় মৌসুমী ফুল। এটি

ইংরেজীতে কসমস (Cosmos)

এবং উদ্ভিদতত্ত্বে কসমস

বাইপিনেটাস (Cosmos

bipinnatus) নামে পরিচিত।

এটি কমপোজিটী

(Compositae) পরিবারভুক্ত।

এর গাছ সুদৃশ্য, চিকন ও খন্ডিত

পাতা বিশিষ্ট এবং ৩/৪ ফুট (১-

১.৫ মিটার) উচ্চ। ফুল প্রায় ১০

সেঃ মিঃ প্রশস্ত এবং প্রধানতঃ

পাটল, বেগুনী, ক্রিমসন,

সোনালী, সাদা, প্রভৃতি বর্ণের

হয়। সচরাচর এর সিংগল ও

আধা-ডবল ফুল দেখা যায়।

জাতসম হের মধ্যে সাদা বর্ণের

পিউরিটী, লাল বর্ণের ড্যাজলার

ও সোনালী বর্ণের বিউটি

উল্লেখযোগ্য।

কসমস বেশ কষ্টসহিষ্ণু গাছ।

এটি অতি সহজেই জন্মানো

যায়। এর বংশ বিস্তার হয় বীজ

দিয়ে। বীজ থেকে বীজতলায়

চিত্র ৩.১ : কসমস

চারা উৎপন্ন করে তা রোপণ করা যায়, আবার বীজ সরাসরিও কেয়ারীতে বপন করা

চলে। কসমসের জন্য এক সারি থেকে অপর সারির দূরত্ব ৫৫-৭০ সেঃ মিঃ এবং

সারিতে এক গাছ থেকে অপর গাছের দূরত্ব ৪০-৫০ সেঃ মিঃ হলে চলে। কসমস

বাগানে অন্য ফুলের কেয়ারীর কিনারায় এক সারিতে অথবা এখানে-সেখানে ছোট ছোট

কেয়ারীতে পাশাপাশি কয়েক সারিতে জন্মালে তা দর্শকদের দৃষ্টি আকর্ষণ করে। এই

ফুল রাস্তার পাশেও এক বা দুই সারিতে রোপণ করা যেতে পারে। কসমস ফুল

টেবিলের উপরে ফুলদানীতে স্থাপনের জন্য বিশেষ উপযোগী।

কর্ণফ্লাওয়ারের ফুলের বর্ণ প্রধানত আকাশী নীল। অন্যান্য বর্ণ গাঢ় নীল ও পাটল। এর সিংগল ও ডবল উভয় প্রকারের ফুল রয়েছে। এ ফুল ফুলদানীতে সাজানোর উপযোগী।



কর্ণফ্লাওয়ার

কর্ণফ্লাওয়ার (Cornflower) ইংরেজীতে কর্ন ব্লু-বটল (Corn Blue Bottle) নামেও পরিচিত। যদিও এই গাছটি ইংল্যান্ডের ক্ষেতে খামারে একটি আগাছা রূপেই জন্মে থাকে, তবু বাংলাদেশ, ভারত ও পাকিস্তান অঞ্চলে এটি একটি উল্লেখযোগ্য শীত মৌসুমী ফুল হিসেবে সমাদৃত। কর্নফ্লাওয়ারের উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম সেন্টোরিয়া সাইয়ানাস (*Centaurea cyanus*) এবং এটিও কসমসের মত কম্পোজিট পরিবারভুক্ত। এর উচ্চতা প্রায় দুই ফুট (৬০ সেঃ মিঃ) এর মত। ফুলের বর্ণ প্রধানতঃ আকাশী নীল। তবে এর গাঢ়নীল ও পাটল বর্ণের ফুলও হয়। এর সিংগল ও ডবল উভয় প্রকারের ফুল আছে। এটি কেয়ারীতে অনেকগুলো গাছের সমাবেশে বেশ সৌন্দর্যময় হয়ে উঠে। কর্নফ্লাওয়ার ফুলদানীতে স্থাপনের জন্য বিশেষ উপযোগী।

কর্ণফ্লাওয়ারের বীজ কেয়ারীতে সরাসরি বপন করা যায়। আবার বীজতলায়ও এর চারা উৎপন্ন করে নেওয়া যায়। চারা রোপণে সারি থেকে সারির দূরত্ব ৪০-৫০ সেঃ মিঃ এবং গাছের পারস্পরিক দূরত্ব ২০-৩০ সেঃ মিঃ হতে পারে।

অ্যাস্টার

চিত্র ৩.২ : কর্নফ্লাওয়ার

বিশেষ জনপ্রিয় ফুল অ্যাস্টার পূর্ব এশিয়ায় উদ্ভূত এবং চাইনীজ অ্যাস্টার নামেও পরিচিত। এর ফুল ফুলদানীতে বেশ দর্শনীয় হয়ে থাকে এবং অনেক দিন টিকে। এর বেঁটে ও দীর্ঘ সিংগল ও ডবল শ্রেণী রয়েছে। অ্যাস্টারের জন্য মাটি সরস হওয়া এবং পরিচর্যা উত্তম হওয়া আবশ্যিক।



অ্যাস্টার (Aster) বহু দেশেরই একটি জনপ্রিয় ফুল। এই মনোহর পুষ্পের উৎপত্তি এশিয়ায়। এটি আকারে ছোট এবং আকৃতিতে তারার মত। বাংলাতে এটি তারাফুল নামেও পরিচিত। এটি ইংরেজীতে চাইনীজ অ্যাস্টার নামেও অভিহিত। কমপোজিটি পরিবারভুক্ত এই ফুলের উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম ক্যালিসটেফাস হর্টেনসিস (*Callistephus hortensis*)।

গাছের উচ্চতা ১-২ ফুট(৩০-৬০ সেঃ মিঃ)। এর পাতা উপবৃত্তাকৃতি এবং তার কিনারা খন্ডিত ধরনের। ফুল সিংগল, সেমিডবল ও ডবল তথা সব ধরনেরই হয়ে থাকে। ফুলের গঠন ও বর্ণে নানা বৈচিত্র্য লক্ষ্য করা যায়। সচরাচর সাদা,

চিত্র ৩.৩ : অ্যাস্টার

গোলাপী, লাল ও নীল বর্ণের ফুল হয়। ফুলের বোঁটা দীর্ঘ হয় এবং কাটার পরে ফুল অনেকদিন ধরে প্রস্ফুটিত বা তাজা অবস্থায় থাকে। এজন্য অ্যাস্টার ফুলদানীতে সাজানোর জন্য প্রথম সারির ফুল বলে বিবেচিত হয়।

অ্যাস্টারের জাতগুলোর দু'রকম শ্রেণিবিভাগ দেখা যায়। গাছের আকার অনুযায়ী তারা বেঁটে (Dwarf) ও দীর্ঘ (Tall) এবং ফুলের ধরন অনুযায়ী তারা সিংগল ও ডবল শ্রেণিতে বিভক্ত হয়ে থাকে। বেঁটে শ্রেণির মধ্যে রয়েছে ডোয়ার্ফ কুইন ও ডোয়ার্ফ কার্কওয়েল, এবং দীর্ঘ শ্রেণির মধ্যে আছে পাউডার প্যাক, জায়েন্ট কমেট, ডেইজী-ফ্লাওয়ারিং ও আমেরিকান বিউটি। অপর পক্ষে, সিংগল শ্রেণিতে রয়েছে জায়েন্ট সিংগল এবং ডবল শ্রেণিতে আছে পমপন, পাউডারপ্যাক, অসট্রিচ ফেদার ও ক্রিসেনথিমাম - ফ্লাওয়ার্ড। আবার অ্যাস্টারের বর্ষজীবী ছাড়া দীর্ঘজীবী জাতও রয়েছে। তবে বাংলাদেশে কেবল বর্ষজীবী অ্যাস্টারই জন্মানো যায়।

এই গাছের বংশ বিস্তার হয় বীজ দিয়ে। চারা বীজতলায় কিংবা টবে জন্মানো হয়। শেষবারের মত রোপণের পূর্বে চারা অন্ততঃ একবার স্থানান্তরিত করে নেওয়া উত্তম। অ্যাস্টার এর জন্য মাটি অবশ্যই সরস হতে হবে। এই দর্শনীয় গাছের দরতু সারি থেকে সারির জন্য ৪০-৫০ সেঃ মিঃ এবং গাছ থেকে গাছের জন্য ২০-৩০ সেঃ মিঃ হতে পারে। চারা অবস্থায় এই গাছকে প্রখর রোদ থেকে রক্ষা করার জন্য আচ্ছাদনের ব্যবস্থা থাকা সংগত। এর জন্য জৈব সার বেশ উপকারী।

ক্যালেন্ডুলা

ক্যালেন্ডুলা বা বিলাতী গাঁদা ঝোপালো প্রকৃতির কষ্ট সহিষ্ণু গাছ। এর পট ম্যারিগোল্ড ও কেপ ম্যারিগোল্ড এই দুটি শ্রেণী রয়েছে। বীজ সরাসরি কেয়ারীতে কিংবা টবে অথবা বীজতলায় বোনা যেতে পারে। নিয়মিত পানি সেচ দিয়ে এবং ফুল ফোটা শুরু হওয়ার পর তরল সার প্রয়োগে প্রচুর ফুল পাওয়া সম্ভব।



ক্যালেন্ডুলা (Calendula) বিলাতী গাঁদা বা ইংলিশ ম্যারিগোল্ড (English Marigold) নামেও পরিচিত। এটি উদ্ভিদতত্ত্বে ক্যালেন্ডুলা অফিসিনালিস (*Calendula officinalis*) নামে অভিহিত এবং কমপোজিটা পরিবারের অন্তর্গত। গাছ ১-১.৫ ফুট (৩০-৫০ সেঃ মিঃ) উচ্চ হয় এবং পাতা দীর্ঘ পুরু ও লোমশ হয়, গোড়ার দিকে কাঙ্কে জড়িয়ে থাকে। এই ঝোপালো প্রকৃতির গাছটি বেশ কষ্টসহিষ্ণুও বটে। এর জন্য অ্যাস্টারের মত তত সরস মাটি না হলেও চলে এবং ততটা পরিচর্যাও প্রয়োজন হয় না।

এর ম লতঃ দু'টি শ্রেণি। যথা- পট ম্যারিগোল্ড (Pot Marigold) ও কেপ ম্যারিগোল্ড (Cape Marigold)। প্রথমটির ফুল প্রধানতঃ কমলা ও হলুদ বর্ণের এবং দ্বিতীয়টির ফুল কেবল হলুদ বর্ণের হয়। ফুল ৮-১২ সেঃ

চিত্র ৩.৪ : ক্যালেন্ডুলা

মিঃ প্রশস্ত, ঘন-সন্নিবিষ্ট ও দৃঢ় গঠন বিশিষ্ট।

ক্যালেন্ডুলার সিংগল জাতগুলোর মধ্যে নোভা এবং ডবল জাতগুলোর মধ্যে সানশাইন, অরেঞ্জ কিং, প্যাসিফিক বিউটি, গোল্ডেন এমপারার ও ক্যামফায়ার উল্লেখ যোগ্য।

ক্যালেন্ডুলার ক্ষুদ্র, দীর্ঘ ও অর্ধচন্দ্রাকৃতি বীজ সচরাচর বালির সাথে মিশিয়ে বীজতলায় বোনা হয়ে থাকে। বীজ সরাসরি কেয়ারীতে কিংবা টবেও বোনা যায়। সেক্ষেত্রে গর্তপ্রতি দুই তিনটি করে বীজ বপন করতে হয়। চারা তিন চার দিনের মধ্যেই গজিয়ে যায়। তিন-চারটি পাতা ছাড়ার পরই চারা স্থানান্তরিত করে কেয়ারীতে কিংবা টবে রোপণ করা যেতে পারে। সারির পারস্পরিক দূরত্ব ৩০-৩৫ সেঃ মিঃ এবং গাছের পারস্পরিক দূরত্ব ২০-২৫ সেঃ মিঃ হতে পারে। সরাসরি কেয়ারী বা টবে বোনা বীজ থেকে উদ্ভূত চারাগুলোর বেলায় প্রতিস্থানে কেবল একটি করে পুষ্ট চারা রেখে বাকিগুলো তুলে ফেলতে হবে। গাছে প্রচুর সংখ্যক ফুল পেতে নিয়মিত পানি সেচ দেওয়া এবং প্রথমবার ফুল ফোটার পরে কিছু পরিমাণে তরল সার প্রয়োগ করা যেতে পারে।

ক্যালেন্ডুলার বীজ সংগ্রহের জন্য কিছু সাবধানতা প্রয়োজন। যখন ফুলের পাপড়ি শুকিয়ে যেতে থাকে তখন বীজ পরিপক্ব হওয়ার আগে ঝরে যেতে পারে। এজন্য ফুল মসলিন জাতীয় কাপড় দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। ক্যালেন্ডুলা ঘরে ফুলদানীতে সাজানোর জন্য বেশ উপযোগী।



সারমর্ম

শীতকালীন মৌসুমী ফুলের জন্য জমি রৌদ্রময় ও মাটি দো-আঁশ ভাবাপন্ন হওয়া আবশ্যিক। সচরাচর এগুলোর জন্য বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করে নিয়ে রোপণ করতে হয়। বীজতলায় মাটি ঝুরঝুরে করে নিয়ে মাটির সাথে গোবর সার, পাতা সার, টি,এস,পি ও এম,পি, সার প্রয়োগ করতে হয়। বীজতলায় পানি সেচ ও ছায়া প্রদান আবশ্যিকীয়। চারা রোপণের জন্য মাটির সাথে জৈব সার, ছাই ও টি,এস,পি মেশাতে হয়। রোপণ দূরত্ব স্থির করা হয় গাছের আকার অনুযায়ী। বিকেল বেলায় চারা রোপণ, চারায় নিয়মিত পানি সেচ প্রদান এবং চারাগুলোকে প্রখর রোদ থেকে বাঁচানোর জন্য আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করা ফুল বাগানের চারা-রোপণ সংক্রান্ত অন্যতম প্রধান লক্ষ্যনীয় বিষয়। রোপণ-পরবর্তী পরিচর্যা মধ্যে মাটি নিড়ানো, আগাছা বাছাই, সার-প্রয়োগ, নিয়মিত পানি সেচ প্রদান এবং দরকার মত কীট ও রোগ দমন সবিশেষ উল্লেখযোগ্য। কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলা এই চারটি ফুলের সবগুলোই কমপোজিটা পরিবারের অন্তর্গত। এদের বীজ-বপন থেকে শুরু করে ফুল ফোটানো পর্যন্ত সবগুলো কাজের মধ্যে বেশ কিছু পারস্পরিক মিল রয়েছে। সবগুলোকেই ফ্লাওয়াররূপে টেবিলে ফুলদানীতে সাজানো যেতে পারে। সব গুলোরই বহু জাতি ও নানা বর্ণ রয়েছে। সবগুলোরই সিংগল ও ডবল ধরনের ফুল রয়েছে। কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার ও ক্যালেন্ডুলা মোটামুটি সহজেই জন্মানো যায়। অ্যাস্টার এর বেলায় মাটি বেশ সরস হওয়া এবং গাছের জন্য উত্তম পরিচর্যা আবশ্যিক।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.১

১। নিম্নলিখিত বাক্যগুলো সত্য হলে ‘স’-তে অথবা মিথ্যা হলে ‘মি’-তে টিক চিহ্ন দিন।

- | | | |
|--|---|----|
| ক) সচরাচর শীতকালীন ফুলের বীজ বপন করা হয় শীতকালে। | স | মি |
| খ) শীতকালীন ফুলের চাষে মাটি দোঁ-আশ ভাবাপন্ন হলে ভাল হয়। | স | মি |
| গ) বীজ বোনার পর বীজতলায় বালতি দিয়ে পানি সেচ দিতে হয়। | স | মি |
| ঘ) কসমস বড় আকারের গাছ। | স | মি |
| ঙ) রোপণ দূরত্বের দিক থেকে অ্যাস্টার ও কর্ণফ্লাওয়ার একই শ্রেণির গাছ। | স | মি |
| চ) সকল মৌসুমী ফুলের জন্য একই পরিমাণে সার প্রয়োগ করতে হয়। | স | মি |
| ছ) কসমস, অ্যাস্টার ও ক্যালেন্ডুলা বিভিন্ন পরিবার ভুক্ত। | স | মি |
| জ) কর্ণফ্লাওয়ারের ফুলের বর্ণ প্রধানতঃ আকাশ -নীল। | স | মি |
| ঝ) অ্যাস্টার পূর্ব এশিয়ায় উদ্ভূত। | স | মি |
| এ৩) ক্যালেন্ডুলা ইংলন্ডের ক্ষেতে-খামারের একটি আগাছা। | স | মি |

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

২। অধিকাংশ শীতকালীন ফুলের জমি কী রকম হওয়া উচিত?

- | | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| ক. রৌদ্রময় | খ. ছায়াময় | গ. আধা ছায়াময় |
|-------------|-------------|-----------------|

৩। বীজতলার পাশে কিসের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যিক?

- | | | |
|-----------|------------|-------------------------------------|
| ক. রাস্তা | খ. কেয়ারী | গ. পানি নিষ্কাশন নালা ঘ. গভীর নলকূপ |
|-----------|------------|-------------------------------------|

৪। চারার সপ্তাহ দু’এক বয়সে বীজতলায় কোন্ সারের দ্রবন স্বেপ্ত করা যায়?

- | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|
| ক. টি,এস,পি | খ. ইউরিয়া | গ. ছাই | ঘ. জিপসাম |
|-------------|------------|--------|-----------|

৫। হোলিহক কিরূপ আকারের গাছ?

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| ক. বড় | খ. মাঝারী | গ. ছোট |
|--------|-----------|--------|

৬। চারা রোপণের কোন্ সময়টি সর্বোত্তম?

- | | | | |
|---------|----------|----------|--------|
| ক. সকাল | খ. দুপুর | গ. বিকাল | ঘ. রাত |
|---------|----------|----------|--------|

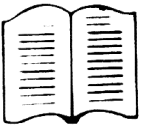
- ৭। এদের মধ্যে কোন্ পোকা রসশোষক?
ক. উরচুংগা খ. উইভিল গ. থ্রিপ্স
- ৮। এদের মধ্যে কোন্টি ছত্রাকনাশক ঔষধ?
ক. ম্যালাথিয়ন খ. ক্যাপটান গ. নগস
- ৯। এদের মধ্যে কোন্ গাছটি জন্মানো সহজ?
ক. অ্যাস্টার খ. কসমস গ. ডালিয়া
- ১০। কোন্ ফুলের বেঁটে ও দীর্ঘ দুই শ্রেণির গাছ রয়েছে?
ক. কসমস খ. অ্যাস্টার গ. কর্ণফ্লাওয়ার
- ১১। কোন্ ফুলের একটি শ্রেণির নাম পট ম্যারিগোল্ড?
ক. কসমস খ. অ্যাস্টার গ. ক্যালেভুলা ঘ. কর্ণফ্লাওয়ার

পাঠ ৩.২ শীতকালীন ফুলের চাষ : ডালিয়া ও চন্দ্রমলি-কা

এ পাঠ শেষে আপনি –



- দু'টি অতিশয় জনপ্রিয় শীতকালীন মৌসুমী ফুল ডালিয়া ও চন্দ্রমলি-কার বেশ কিছুটা ব্যতিক্রমধর্মী বংশ-বিস্তার প্রণালী ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ডালিয়ার প্রজাতি ও শ্রেণিবিভাগ সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ডালিয়ার চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- চন্দ্রমলি-কার প্রজাতি ও শ্রেণিবিভাগ সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- চন্দ্রমলি-কার চারা উৎপাদন ও চাষ প্রণালীর বর্ণনা দিতে পারবেন।



ডালিয়া ও চন্দ্রমলিকার বিশেষত্ব

পৃথিবীর প্রায় সর্বত্র ডালিয়া ও চন্দ্রমলিকার অপরিসীম সমাদর লক্ষ্য করা যায়। ফুলের মৌসুমে বাগানে এই দু'টো ফুল যেন না থাকলেই নয়। দু'টির বংশ বিস্তারে, বিশেষতঃ এদের উৎকৃষ্ট জাতগুলোর চাষে, অঙ্গজ পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়। উভয়ের চাষের জন্য পূর্ববর্তী মৌসুম শেষেই কতগুলো বিশেষ ধরনের প্রস্তুতিমূলক ব্যবস্থা নিতে হয়। তাহলে মৌসুমে যথোপযুক্ত চারা প্রাপ্তির নিশ্চয়তা বিধান সম্ভবপর হয়।

ডালিয়া

ডালিয়া (Dahlia) একটি অতিশয় জনপ্রিয় শীত-মৌসুমী ফুল। এর উৎপত্তিস্থল মেক্সিকো। সুইডেনের উদ্ভিদতত্ত্ববিদ আন্দ্রে ডাল এর নামানুসারে এর নামকরণ

হয়েছে। কোমল কাণ্ডবিশিষ্ট এই গাছের উচ্চতা ৫০-১৫০ সেঃ মিঃ এর মত। গাছ কন্দের মাধ্যমে অঙ্গজ বংশ বৃদ্ধি করতে পারে। বীজ ও শাখাকলম দ্বারাও নতুন গাছ জন্মানো হয়।

প্রজাতি ও শ্রেণিবিভাগ

ডালিয়া কমপোজিটা পরিবারভুক্ত। এই গাছ ডালিয়া গণের অধিনস্থ ভ্যারিয়াবিলিস (Variabilis) প্রজাতির অন্তর্গত বলে ধারণা করা হয়। এর আদি জাতগুলোর ফুল সিঙ্গল ধরনের ছিল। সংকরায়নের ফলে বর্তমানে সারা বিশ্বে অসংখ্য প্রকারের উৎকৃষ্ট মান-সম্পন্ন ডবল ধরনের ডালিয়ার উৎপত্তি ঘটেছে। ডালিয়ার জাতগুলোকে আটটি প্রধান শ্রেণিতে বা মূল প্রজাতিতে বিভক্ত করা হয়েছে। যথা- সিঙ্গল ফ্লাওয়ার্ড, এনিমোন ফ্লাওয়ার্ড, পীওনী ফ্লাওয়ার্ড, কলারেট, পম্পন, ডাবল শো অ্যান্ড ফ্যান্সী, ক্যাস্টাস ও ডেকোরেটিভ। এগুলোর মধ্যে ডেকোরেটিভ, ক্যাস্টাস ও পম্পন সবচেয়ে জনপ্রিয়।

চিত্র ৩.৫ : ডালিয়া

ডেকোরেটিভ (Decorative)

এই ফুল ডবল। পাপড়ি চ্যাপ্টা ধরনের এবং কোন কোন জাতে পুরু অগ্রভাগ বিশিষ্ট। মঞ্জুরীর আকার অনুযায়ী জাতগুলোকে চারটি গ্রুপে বিভক্ত করা হয়েছে। যথা- বৃহৎ, মাঝারী, ক্ষুদ্র ও অতিক্ষুদ্র(মিনিয়েচার)। বৃহৎ জাতগুলোর অন্যতম ক্রয়ডন, অকসফোর্ড গোল্ড, মাষ্টারপীস ও চ্যালেঞ্জার। মাঝারী গ্রুপে আছে ডেকোরা, বারবারা, রক ও পসী। ক্ষুদ্র গ্রুপের অন্যতম জাত চাইনীজ ল্যান্টার্ন, ব্রুমা, ম্যারী রিচার্ডস ও এডিনবার্গ। অতিক্ষুদ্র জাতগুলোর মধ্যে আছে অ্যারাবিয়ান নাইট, হাম্পটী ও ডরিস ডিউক।

ক্যাস্টাস (Cactus)

ফুল ডবল, পাপড়ি সাঁচালো ও কিছুটা মোড়ানো। প্রধান জাতগুলোর মধ্যে আছে লিটল ডায়মন্ড, অ্যারাব কুইন, অ্যানড্রিয়াস অরেঞ্জ, চিয়ারিও, ডরিস ডে, একলিপ্স ও পিরুয়েট।

পম্পন (Pompon)

ফুল ডবল, পাপড়ি চোং এর মত। ডিস্ক বা কেন্দ্র পার্শ্ব-পুষ্পিকা দিয়ে আবৃত। এর প্রধান জাতগুলোর মধ্যে রয়েছে লিও, গঙ্ক বল, ডোরিয়া, জীন লিষ্টার, ইয়েলো জেম ও অ্যানথনী পার্কার।

জনপ্রিয় ফুল ডালিয়ার বহু জাতের উৎপত্তি ঘটেছে সংকরায়ন পদ্ধতির ব্যবহার দ্বারা। বর্তমানে ডালিয়ার আটটি প্রধান শ্রেণির মধ্যে ডেকোরেটিভ, ক্যাস্টাস ও পম্পন সর্বাধিক জনপ্রিয়।



কেবল সিংগলজাতীয় ডালিয়ার বেলায় বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করা হয়। ডবলজাতীয় ফুলের কন্দমূল হতে বেরোনো চারা কিংবা শাখাকলম রোপণ করা হয়।

বংশ বৃদ্ধি

ডালিয়ার সিংগল ধরনের ফুলের তেমন জনপ্রিয়তা নেই। অপর পক্ষে চারা উৎপাদনে কেবল সিংগল ফুলের জাতের বেলায়ই বীজ ব্যবহার করা হয়। ডবল-জাতীয় ফুলের বেলায় অঙ্গজ পদ্ধতিতে বংশ-বিস্তার করা হয়। এই কাজে যে তিনটি পদ্ধতির যে কোন একটি ব্যবহার করা যায় সেগুলো হচ্ছে (১) সরাসরি কন্দমূল রোপণ, (২) কন্দমূল হতে বেরোনো চারা রোপণ এবং (৩) শাখাকলম রোপণ।

- (১) **সরাসরি কন্দ রোপণ :** এই পদ্ধতিতে, পূর্ববর্তী বছরে সংগ্রহকৃত ও সংরক্ষিত কন্দ কার্তিক-অগ্রহায়ন মাসে সরাসরি কেয়ারীর নির্দিষ্ট স্থানে অথবা টবে রোপণ করা হয়। কন্দ কেটে খন্ড করেও রোপণ করা যায়। এরূপ ক্ষেত্রে লক্ষ্য রাখতে হবে, প্রতি খন্ডে যেন অন্ততঃ একটা করে চোখ থাকে।
- (২) **কন্দের চারা রোপণ :** আস্ত কন্দ মাটিতে কিংবা টবে রোপণ করার পর তার চোখগুলো থেকে কয়েকটি চারা গজায়। এই চারাগুলো কেটে আলাদা করে নিয়ে যথাস্থানে রোপণ করা যেতে পারে। এই কাজের সময় প্রধানতঃ কার্তিক-অগ্রহায়ন মাস।
- (৩) **শাখা কলম রোপণ :** বৃদ্ধি প্রাপ্ত ডালিয়া গাছ থেকে কুঁড়িসহ শাখা কেটে নিয়ে বীজতলায় রোপণ করে তাতে শিকড় গজিয়ে নুতন চারা জন্মানো যায়। তারপর এই চারা নির্দিষ্ট স্থানে রোপণ করে ডালিয়ার নাবী সময়ের ফুল পাওয়া যেতে পারে। এই পদ্ধতির কাজ পৌষ-মাঘ মাসের জন্য বিশেষ উপযোগী।

জমি প্রস্তুত করণ, সার প্রয়োগ ও পরিচর্যা

ডালিয়ার চারা কেয়ারী কিংবা টবে রোপণের পূর্বে বালি, পাতাপচা সার ও টিএসপি এবং রোপণের মাস দেড়েক পরে ইউরিয়া ও এম,পি, সার প্রয়োগ করতে হয়।

ডালিয়ার জন্য কেয়ারীর মাটি দো-আঁশ, জৈব পদার্থযুক্ত ও উর্বর হওয়া আবশ্যিক। মাটিতে প্রয়োজন মত বালি ও পাতা-সার মিশানো যেতে পারে। কোদাল দিয়ে মাটি কুপিয়ে ঝুরঝুরে করে নিতে হবে। টবে রোপণের বেলায় ১০ ইঞ্চি বা ২৫ সেঃ মিঃ আকারের টব হলেই চলবে। রোপণ স্থানে চারা-প্রতি ৫০ গ্রাম ট্রিপল সুপারফসফেট প্রয়োগ করে চারা স্থাপন করা যাবে।

রোপণের প্রায় দেড় মাস পরে চারা-প্রতি ২০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ প্রয়োগ করতে হবে। গাছ বড় হলে এবং তাতে ফুল দেখা দিলে গাছের গোড়ার চারপাশে একটু দূর দিয়ে আরেকবার ২০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ প্রয়োগ করা যেতে পারে। গাছে নিয়মিত পানি সেচ দিতে হবে এবং প্রতি তিনটি সেচের পর একবার করে মাটি কুপিয়ে ঝুরঝুরে করে দিলে ভাল হবে।

ডালিয়ার অধিক সংখ্যক ফুল পেতে গাছের ডগা কেটে শাখা বের করাতে এবং ফুলের আকার ঠিক রাখা কিংবা বড় করার জন্য পার্শ্বকুঁড়িগুলো ছিঁড়ে ফেলতে হয়।

গাছে অধিক সংখ্যক ফুল পেতে হলে জাত অনুসারে গাছ প্রায় ৪০-৫০ সেঃ মিঃ উচ্চ হলে, তার ডগা কেটে দিতে হবে। তৎপর যেসব শাখা বেরোবে, সেগুলোর মধ্যে চার পাঁচটি রেখে বাকীগুলো ছিঁড়ে দিতে হবে। তখন গাছের গোড়ার চারপাশে মাটি দিয়ে

একটু উঁচু করে দিতে হবে। গাছে খুবই বড় ফুল পেতে হলে কেবল কাণ্ডের অগ্রভাগের কুঁড়ি রেখে পার্শ্বকঁ ডিঙলো ছিঁড়ে ফেলতে হবে।

আরেকটি লক্ষ্যনীয় বিষয় হলো একই গাছের কম শীতে সিংগল ধরণের এবং অধিক শীতে বড় ও ডবল ধরনের ফুল দেবার প্রবণতা। এজন্য গাছের ফুল দেওয়া বিলম্বিত করে ঠিক ভরা শীতে তা পেতে চেষ্টা নেওয়া যেতে পারে। কুঁড়ি ও শাখা-প্রশাখার ডগা ছেটে এরূপ উদ্দেশ্য সাধন করা যেতে পারে।

কন্দ সংরক্ষণ

ডালিয়ার কন্দ সংরক্ষণের জন্য গাছে ফুল ধরা শেষে কাণ্ড কেটে তা মূলসহ শুকিয়ে আসার পর কয়েক দিন ছায়ায় শুকিয়ে বালির মধ্যে রেখে দিতে হয়।

ফাল্গুন-চৈত্র মাসে অথবা অন্য সময়ে গাছে ফুল ধরা শেষ হলে, মাটি থেকে ১৫-২০ সেঃ মিঃ উঁচুতে কাণ্ড কেটে দিয়ে পানি সেচ বন্ধ করতে হবে। কাণ্ড শুকিয়ে আসার পর তা মূলসহ তুলে কয়েকদিন ধরে ছায়ায় শুকিয়ে নিয়ে শুকনো বালির মধ্যে সংরক্ষণ করতে হবে। যে কাঠের বাক্সে কিংবা টবে কন্দ রাখা হবে তাতে যেন সূর্যের আলো না পড়ে এবং কন্দ যেন না ভিজে অথবা বেশি শুকিয়ে না যায় সেদিকে দৃষ্টি দিতে হবে। টবের গাছের বেলায় টব সহই কন্দ সংরক্ষণ করা যাবে।

চন্দ্রমল্লিকা

চন্দ্রমল্লিকার চাষে সঙ্করায়নের মাধ্যমে সৃষ্ট জাতগুলোই প্রধানত ব্যবহার করা হয়। বর্তমানে প্রধান জাতগুলো বেশ কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত।

চন্দ্রমল্লিকা (Chrysanthemum) অধিক পরিমাণে জনপ্রিয় ফুলসমূহের অন্যতম। সম্ভবতঃ চীন ও জাপান চন্দ্রমল্লিকার উৎপত্তিস্থান। এটি জাপানের জাতীয় ফুল। জাপানে প্রতি বছর চন্দ্রমল্লিকা উৎসব অনুষ্ঠিত হয়। অনেকের মতে সকল মৌসুমী ফুলের মধ্যে চন্দ্রমল্লিকাই সর্বশ্রেষ্ঠ। উদ্ভিদতত্ত্ববিদ সহ অন্যান্য বিজ্ঞানীগণের প্রচেষ্টায় সারা বিশ্ব জুড়ে অসংখ্য উৎকৃষ্ট জাতের চন্দ্রমল্লিকার প্রজনন ঘটেছে। চন্দ্রমল্লিকার চাষে সঙ্করায়নের মাধ্যমে সৃষ্ট জাতগুলোই প্রধানতঃ ব্যবহার করা হয়। সংকরায়নকৃত উন্নত জাতগুলোকে ক্রিসেনথিমাম হর্টরাম (Chrysanthemum hortorum) নামক প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত বলে উল্লেখ করা হয়।



চিত্র ৩.৬ : চন্দ্রমল্লিকা

প্রজাতি ও শ্রেণিবিভাগ

চন্দ্রমলি-কা কমপোজিট পরিবারভুক্ত ফুল। এই ঝোপালো ধরনের গাছটি জাতের প্রকারভেদে ৩০-১২০ সেঃ মিঃ উচ্চতাবিশিষ্ট। এর কান্ড খানিকটে কাষ্ঠল এবং পাতার ফলক উপবৃত্তাকৃতি ও খন্ডিত কিনারা বিশিষ্ট। চন্দ্রমল্লিকার কতগুলো প্রজাতি বর্ষজীবী। সেগুলোর অন্যতম *Chrysanthemum carinatum*, এবং *C. coronarium segetum*। এগুলোর বংশ বিস্তার করা হয় বীজ দিয়ে। অপর পক্ষে *C. hortorum* প্রজাতির অন্তর্গত উন্নত জাতগুলির প্রায় সবই দীর্ঘজীবী এবং এদের মধ্যে অনেকগুলোই বীজ উৎপাদন করেনা।

বিশ্বের প্রধান প্রধান চন্দ্রমল্লিকা জাতগুলোকে অনেকগুলো শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়েছে। এগুলোর মধ্যে (১) সিংগল, (২) অ্যানিমোন-ফ্লাওয়ার্ড, (৩) ডেকোরেটিভ, (৪) পম্পন, (৫) ইনকার্ভড (৬) কাসকেড, (৭) হেয়ারী বা স্পাইডারী, (৮) রিফ্লেক্সড, (৯) জাপানীজ বা লার্জ একজিভিশন, (১০) স্পন ও (১১) লিলিপুট বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

চারা তৈরিকরণ

চন্দ্রমল্লিকার চারা বীজ, ফেঁকড়ি, সাকার বা তেউড় ও শাখাকলম হতে প্রস্তুত করা যায়। বীজ থেকে উৎপন্ন গাছ প্রত্যাশিত ও সুনির্দিষ্ট গুণসম্পন্ন নাও হতে পারে। এজন্য অঙ্গজ পদ্ধতিতে চারা উৎপাদন করাই যুক্তিসংগত।

বীজ থেকে উৎপন্ন গাছ প্রত্যাশিত গুণ সম্পন্ন হয়না বলে চন্দ্রমল্লিকার চারা উৎপাদন করা হয় অঙ্গজ পদ্ধতিতে। এর অন্তর্গত প্রধান পদ্ধতিটি হচ্ছে তেউড় হতে চারা উৎপাদন।

- (১) তেউড় হতে চারা উৎপাদন : কোন এক মৌসুমে ব্যবহারযোগ্য চারাগুলোর উৎপাদনের কাজ শুরু হয়ে যায় তার পূর্ববর্তী মৌসুমের শেষ ভাগ থেকেই। জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী (মাঘ) মাসের দিকে গাছে ফুল ধরা শেষ হয়ে গেলে অথবা ফুল মলিন হওয়ার পরপরই মাটির কাছাকাছি ১৫-২৫ সেঃ মিঃ উপরে কান্ড কেটে দিতে হবে। মাস খানেকের মধ্যেই ঐ কান্ডের গোড়া থেকে বহু তেউড় বের হবে। এগুলো প্রধান কান্ডের গোড়া থেকে ছিঁড়ে নিয়ে আলাদা করে মাটি ঝেড়ে ফেলে, প্রতিটিকে প্রায় ১০ সেঃ মিঃ দীর্ঘ কয়েকটি খন্ডে কেটে নিতে হবে। প্রতি খন্ড বা টুকরায় কেবল দু'তিনটি করে পাতা রেখে, খন্ডগুলোকে কোন ছায়াময় হাপর বা বীজতলায় ১০ সেঃ মিঃ দূরত্বে রোপণ করতে হবে। আগেই হাপর তৈরি করে রাখতে হবে, কর্ষণ করা মাটির সাথে সম-পরিমাণ পচা গোবর সার কিংবা পাতা পচা সার এবং বালি মিশিয়ে নিয়ে। মাটির গামলা কিংবা টবে তেউড়ের খন্ড রোপণ করা যায়।

এর পর প্রতিদিন পানি সেচ দিতে থাকলে মাস খানেকের মধ্যে খন্ডগুলোতে মূল গজাবে। আষাঢ় (মধ্য জুন-মধ্য জুলাই) মাস পর্যন্ত খন্ডগুলো আকারে বেশ বড় হবে এবং ফেঁকড়ি ছাড়বে। মাস খানেক পরে, শ্রাবন মাসে, ফেঁকড়ি গুলোকে ছিড়ে নিয়ে প্রতিটিকে একটি করে টবে অথবা সবগুলোকে বীজতলায় ৩০ সেঃ মিঃ দূরে দূরে রোপণ করা যেতে পারে। টবের বেলায় সম-পরিমাণ দোআঁশ মাটি ও পচা গোবর সার এবং ২৫ গ্রাম টিএসপি মিশিয়ে নিতে হবে। এ সময়ে চারাগুলোকে বৃষ্টির পানি থেকে রক্ষা সহ প্রয়োজন মত পানি নিকাশের ব্যবস্থা করতে হবে।

মৌসুম শেষে গাছের গোড়া থেকে বেরোনো ডেউড় গুলোকে কেটে কাটিং রূপে রোপণ করে শাখাকলম বানিয়ে বীজতলায় বা টবে স্থানান্তর করাই হচ্ছে শাখাকলম পদ্ধতি।

(২) **শাখা কলম করে চারা উৎপাদন :** পূর্ববর্তী মৌসুমের শেষ দিকে চন্দ্রমল্লিকা গাছগুলোকে বাঁচিয়ে রাখলে সেগুলোর গোড়া থেকে যে ডেউড় বের হয় সেগুলো থেকে জুলাই-আগষ্ট বা শ্রাবন মাসের দিকে ৮-১০ সেঃ মিঃ দীর্ঘ করে অগ্রভাগ কেটে বহু কাটিং বা শাখাকলমের খন্ড পাওয়া যাবে। কাটিংগুলোকে তিন-ভাগ বালি ও একভাগ পাতা পচা সারের মিশ্রণে বসিয়ে দিতে হবে। তৎপর এগুলোকে নিয়মিতভাবে পানি সেচ দিতে হবে। চারাগুলো দাঁড়িয়ে গেলে সেগুলোকে বীজতলায় কিংবা টবে স্থানান্তরিত করা যাবে।

চারা রোপণ ও পরিচর্যা

দোআঁশ ভাবাপন্ন মাটি বিশিষ্ট কেয়ারী বা টবে রোপণ করে পরিমাণ মত পানি সেচ প্রদান, অধিক রোদ না লাগানো, অবস্থা বুঝে পরিমাণ মত সার প্রয়োগ এবং সুবিবেচনার সাথে কুঁড়ি ছিড়ে ফেলার মাধ্যমে ফুলের আকার ও সংখ্যা বাড়ানো-কমানো দ্বারা আকাঙ্ক্ষিত ধরনের চন্দ্রমল্লিকা জন্মানো যায়।

শেষ বারের মত নির্দিষ্ট স্থানে কিংবা টবে রোপণের পূর্বে চারাগুলোকে স্বতন্ত্র জমিতে কিংবা টবে পাল্টিয়ে নিয়ে তাদের ফুল উৎপাদনের উপযুক্ততা বৃদ্ধি করা যেতে পারে। যদিও দোআঁশ মাটিই চন্দ্রমল্লিকার জন্য সর্বাধিক উপযোগী, তবু এঁটেল দোআঁশ মাটিতেও এই গাছ ভালোভাবেই জন্মানো যায়। কেয়ারী বা জমিতে জাতভেদে ২৫-৩৫ সেঃ মিঃ অন্তর অন্তর চন্দ্রমল্লিকা রোপণ করতে হবে। চারা রোপণের পূর্বে এবং পরে প্রতিদিন নিয়মিত ভাবে পরিমাণ মতো পানি সেচন করা প্রয়োজন। উল্লেখযোগ্য যে, চন্দ্রমল্লিকার জন্য বেশি রোদ কিংবা বেশি পানি কোনটিরই প্রয়োজন নেই।

জমিতে কি পরিমাণ সার প্রয়োগ করতে হবে সেটা নির্ভর করবে জমির উর্বরতা এবং তাতে থাকা বিভিন্ন খাদ্যোপাদানের পরিমাণের উপর। আবার অত্যধিক পরিমাণে সার প্রয়োগে গাছ ষাঁড়িয়ে যায়। ষাঁড়িয়ে যাওয়া বলতে বুঝায় পাতা বড় হওয়া, গাছের ডগা পুরু ও চ্যাপ্টা হয়ে যাওয়া এবং ফুল ছোট হওয়া। এটা ঘটে বিশেষতঃ মাটিতে নাইট্রোজেনের পরিমাণ অধিক হয়ে গেলে। অধিক ফসফরাসে ফুলের রং খারাপ হয়। অধিক পটাশে ফুলের রং ভালো হলেও আকার ছোট হতে পারে।

টব পরিবর্তন করা ও কুঁড়ি ছেঁড়া এই দু'টি কাজ দ্বারা চন্দ্রমল্লিকা গাছের আকার ও আকৃতি এবং ফুলের আকারের পরিবর্তন সাধন করা যায়। কুঁড়ি ছিড়ে গাছকে ঝোপালো বা ঝাড়ালো করা যায় এবং ফুলের সংখ্যা বৃদ্ধি করা যায়। চন্দ্রমল্লিকা ফুল কুঁড়ি অবস্থায় তুললে ফুটেনা। ফুটন্ত ফুলই অনেকদিন ধরে তাজা থাকে। বাইরের পাপড়িগুলো সম্পর্ক খুলে গিয়েছে এবং মাঝের পাপড়িগুলো ফুটতে শুরু করেছে এমন অবস্থায় দীর্ঘ

বোঁটাসহ ফুল তুলতে হবে। তোলার পর বাজারে পাঠানোর পূর্ব পর্যন্ত বোঁটাগুলো পানিতে ডুবিয়ে রাখতে হবে।



অনুশীলন (Activity) : ডালিয়া ও চন্দ্রমলি-কার বংশবৃদ্ধি/চারা তৈরির পদ্ধতির তুলনা করুন।

সারমর্ম

অধিকাংশ শীতকালীন ফুলের চাষের জন্য বীজতলায়, টবে কিংবা বাস্কে বীজ বুনে চারা তৈরি করে নিতে হয়। বীজতলায় বীজ বোনার আগে বীজতলার মাটি কর্ষণ করে তার সাথে জৈব সার এবং টি,এস,পি ও এম,পি সার এবং চারার দুই সপ্তাহ বয়সে ইউরিয়ার দ্রবণ স্প্রে করে মিশানো যেতে পারে। সঙ্করায়ন প্রথায় ডালিয়ার বহু জাতের উদ্ভব ঘটেছে। এর আটটি প্রধান শ্রেণির মধ্যে ডেকোরেটিভ, ক্যাকটাস ও পম্পন বিশেষ জনপ্রিয়। ডালিয়ার উৎকৃষ্ট ফুল উৎপাদনে কন্দমূল থেকে বেরোনো চারা কিংবা শাখাকলম রোপণ করা হয়। চারা রোপণের পূর্বে মাটির সাথে বালি, পাতা-সার ও টি,এস,পি এবং রোপণের প্রায় দেড় মাস পরে ইউরিয়া ও এম,পি, প্রয়োগ করা যেতে পারে। গাছের ডগা কেটে শাখার সংখ্যা বাড়িয়ে ফুলের সংখ্যা বাড়ানো এবং পার্শ্বকুঁড়ি ছিঁড়ে ফেলে ফুলের আকার বাড়ানো যেতে পারে। ফুল-ধরা শেষে কাণ্ডের উপরিভাগ বাদ দিয়ে বাকিটা মূলসহ প্রথমে রোদে এবং পরে ছায়ায় শুকিয়ে বালির মধ্যে সংরক্ষণ করতে হয়। চন্দ্রমলি-কার আদি নিবাস চীন ও জাপান। বর্তমানে এর অসংখ্য উন্নত জাতের উদ্ভব হয়েছে প্রজনন-প্রক্রিয়ার মাধ্যমে এবং এগুলোকে অনেকগুলো শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়েছে। চন্দ্রমলিকার উৎকৃষ্ট চারা অঙ্গজ পদ্ধতিতে উৎপাদন করা হয় পূর্ববর্তী মৌসুমের পরপরই। এই কাজের মধ্যে কাণ্ড কেটে ফেঁকড়ি উৎপাদন, ফেঁকড়িগুলোকে খন্ড খন্ড করে রোপণ এবং মূল গজানোর পর স্থানান্তরিত করণ অন্যতম। গাছের গোড়া থেকে বেরোনো তেউড়ি গুলো কেটে শাখাকলমও করা যেতে পারে। মৌসুমে চারা রোপণের পর পরিমাণ মত পানি সেচ, অধিক রোদ না লাগানো, পরিমাণ মতো যথাযোগ্য সার-প্রয়োগ এবং প্রয়োজন অনুসারে কুঁড়ি ছিঁড়ে ফেলে ফুলের আকার কিংবা সংখ্যা বাড়ানো, ইত্যাদি এই ফুলের গাছের পরিচর্যার অংশবিশেষ।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.২

১। নিম্নলিখিত কথা সত্য হলে ‘স’-তে এবং মিথ্যা হলে ‘মি’-তে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- | | | |
|---|---|----|
| ক) ডালিয়া শীত ও গ্রীষ্ম উভয় মৌসুমে জন্মানো হয়। | স | মি |
| খ) চন্দ্রমল্লিকা ও ডালিয়ার চাষে গাছের উত্তম পরিচর্যা প্রয়োজন। | স | মি |
| গ) চন্দ্রমল্লিকার ইংরেজী নাম ক্রিসেনথিমাম। | স | মি |
| ঘ) ডালিয়ার একটি উৎকৃষ্ট শ্রেণির নাম ক্যান্টাস | স | মি |
| ঙ) চন্দ্রমল্লিকার চাষে কন্দমূল সংরক্ষণ করা হয়। | স | মি |
| চ) চন্দ্রমল্লিকার একটি উন্নত শ্রেণির নাম কাসকেড। | স | মি |
| ছ) বীজ ব্যবহার ডালিয়া চাষ পদ্ধতির একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। | স | মি |
| জ) গাছের ঘাড়িয়ে যাওয়া বলতে বুঝায় ফুলের আকার বড় হওয়া। | স | মি |

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

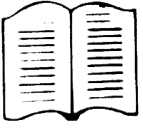
- ২। ডালিয়ার জাতগুলোকে কয়টি প্রধান শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়েছে?
ক. দুই খ. পাঁচ গ. ছয় ঘ. আট
- ৩। বড় আকারের ফুল পাওয়ার জন্য গাছের কোন অংশ কাটতে হয়?
ক. ডগা খ. পাতা গ. পাশ্বকুঁড়ি ঘ. ডালপালা
- ৪। ডালিয়ার কন্দ কিসের মধ্যে সংরক্ষণ করা হয়?
ক. ছাই খ. বালি গ. মাটি ঘ. পানি
- ৫। কোন্ দেশে প্রতি বছর চন্দ্রমল্লিকা উৎসব পালিত হয়?
ক. চীনদেশ খ. যুক্তরাষ্ট্র গ. জাপান ঘ. জার্মানি
- ৬। চন্দ্রমল্লিকার শাখাকলম করার জন্য কী ব্যবহার করা হয়?
ক. কন্দ খ. তেউড় গ. শাখা ঘ. শিকড়
- ৭। চন্দ্রমল্লিকার ফুল কোন্ অবস্থায় তুলতে হয়?
ক. কুঁড়ি খ. কিছুটা ফুটন্ত গ. সম্পূর্ণ ফুটন্ত

পাঠ ৩.৩ গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন ফুলের চাষ : দোপাটি, জিনিয়া, মোরগজবা ও বোতামফুল



এ পাঠ শেষে আপনি –

- গ্রীষ্ম ও বর্ষা কালীন ফুলের চাষপদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।
- দোপাটি ফুল সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- জিনিয়ার চাষ পদ্ধতি সম্বন্ধে ধারণা দিতে পারবেন।
- মোরগ জবার বিভিন্ন শ্রেণি বর্ণনা করতে পারবেন।
- বোতাম ফুলের বিশেষত্ব নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।



গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন মৌসুমী ফুলগুলোর প্রায় সবগুলোরই উৎপাদন কাল গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শরৎ এই তিনটি ঋতুতে পরিব্যাপ্ত।

গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন ফুলের চাষ

বাংলাদেশের জলবায়ুতে কতগুলো মৌসুমী বা বর্ষজীবী ফুল গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে জন্মে। এগুলোকে সাধারণভাবে গ্রীষ্মকালীন ফুল বলে অভিহিত করা হয়। আবার এগুলোকে কেউ কেউ খরিফ মৌসুমের ফুল বলেও আখ্যায়িত করেন। প্রকৃতপক্ষে, কোন বর্ষাকালীন ফুলকে গ্রীষ্মকালীন ফুল থেকে আলাদা করে বিবেচনা করার সুযোগ নেই।

গ্রীষ্মকালীন ফুলগুলোর স্থায়িত্ব কাল চার থেকে ছয় মাসের মত, যার শুরু বসন্ত কালের শেষে এবং শেষ শরৎ কালের শেষে। প্রকৃতপক্ষে গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন মৌসুমী ফুলগুলোর প্রায় সবগুলোরই উৎপাদন কাল গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শরৎ এই তিনটি ঋতুতে পরিব্যাপ্ত।

গ্রীষ্মকালীন ফুলের চাষ সম্পর্কে এখানে একটি নাতিদীর্ঘ আলোচনা উপস্থাপন করা হলো।

মাটি

বাগানের জমি উঁচু, রৌদ্রময় ও পানি-নিকাশের সুবিধাযুক্ত হতে হবে। মৌসুমী ফুলের জন্য এটেল-দোআঁশ থেকে বেলে-দোআঁশ পর্যন্ত মাটি উপযুক্ত। প্রয়োজন বোধে মাটিতে জৈব-পদার্থ ও বালি যুক্ত করে মাটির ভিতরের জলাবদ্ধতা দূর করতে হবে।

বীজতলা প্রস্তুত করণ

গ্রীষ্মকালীন ফুলের জন্য জমি রৌদ্রময় হওয়া আবশ্যিক। এঁটেল দোআঁশ থেকে বেলে দো-আঁশ পর্যন্ত মাটি এদের জন্য উপযোগী। মৌসুমী ফুলের চাষে সচরাচর বীজ থেকে

গ্রীষ্মকালীন ফুলের জন্য জমি রৌদ্রময় হওয়া আবশ্যিক। এঁটেল দোআঁশ থেকে বেলে দো-আঁশ পর্যন্ত মাটি এদের জন্য উপযোগী।

চারা উৎপন্ন করে নেওয়া হয়। চারা উৎপাদনের জন্য জমির উপরে স্থাপিত বীজতলা, টব কিংবা কাঠের বাক্স ব্যবহার করা হয়। গ্রীষ্মকালীন ফুলের জন্য বীজ বপনের সময় মধ্য চৈত্র-মধ্য জ্যৈষ্ঠ মাস (এপ্রিল-জুন)। যেসব ফুল বর্ষাকালে জন্মানো হয় সেগুলোর বীজ জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় মাসে (মধ্য মে-মধ্য জুলাই)ও বোনা যেতে পারে।

বীজতলার মাটিতে জৈব পদার্থ ও বালি যুক্ত করলে ভাল হয়। বীজ তলা উঁচু হওয়া এবং তার পাশে ২০-২৫ সেঃ মিঃ গভীর পানি নিকাশ-নালা থাকা বাঞ্ছনীয়।

বীজতলার মাটিতে জৈব পদার্থ ও বালি যুক্ত করলে ভাল হয়। বীজ তলা উঁচু হওয়া এবং তার পাশে ২০-২৫ সেঃ মিঃ গভীর পানি নিকাশ-নালা থাকা বাঞ্ছনীয়। বীজতলা প্রস্থে ৮০-৯০ সেঃ মিঃ, দৈর্ঘ্যে অন্ততঃ দুই মিটার এবং উচ্চতায় ২৫-৩৫ সেঃ মিঃ হতে পারে। বৃষ্টিপাতের কথা বিবেচনা করেই বীজতলার উচ্চতা শীতকালীন ফুলের বীজতলার চেয়ে অধিক হওয়া বাঞ্ছনীয়। কোপানোর পর প্রতি ১০ ভাগ মাটির সাথে দেড়ভাগ গোবর সার কিংবা কম্পোস্ট এবং প্রতি বর্গমিটার মাটির সাথে ১৫০ গ্রাম টি,এস,পি ও ৫০ গ্রাম মিউরেট অব পটাশ মিশিয়ে দিতে হবে।

বীজ বপন ও চারা উৎপাদন

অধিকাংশ বীজ প্রায় তিন সেঃ মিঃ গভীর করে বপন করতে হয়। বীজ বোনার সাথে সাথে বীজতলার মাটি সেচ দিয়ে ভিজিয়ে দিতে হবে। পাঁচ-ছয় দিন পর্যন্ত প্রতিদিন সকালে ও বিকালে বীজতলায় পানি সেচ দিতে হয়। চারা গজানোর পর কয়েকদিন ধরে সেগুলোকে প্রখর রোদ থেকে রক্ষা করার জন্য ছায়ার ব্যবস্থা করতে হবে। চারা গজানোর প্রায় দুই সপ্তাহ পরে পানির সাথে ০.২-০.৩% পরিমাণে ইউরিয়া মিশিয়ে মিশ্রণটি মাটির উপরে ছিটিয়ে দিতে হবে। আরো প্রায় দুই সপ্তাহ পরে চারা স্থানান্তরকরণ ও রোপণের জন্য উপযুক্ত হয়ে উঠে।

চারা রোপণ

কেয়ারীর মাটি লাঙ্গল কিংবা কোদাল দিয়ে কর্ষণ করে মাটির সাথে প্রতি ১০ বর্গ মিটারের হিসাবে ২০ কেজি গোবর সার কিংবা কম্পোস্ট, এক কেজি কাঠের ছাই ও ২৫০ গ্রাম টি,এস,পি সার মিশিয়ে দিতে হবে। রোপণ-দুরত্ব নির্ধারিত হবে গাছের আকার অনুযায়ী।

কেয়ারীর মাটি তৈরি করা হয় জৈব সার, ছাই ও টি,এস,পি মিশ্রণ সহকারে। রোপণোত্তর পরিচর্যার মধ্যে রয়েছে প্রয়োজন মত পানি সেচ, নিড়ানো, আগাছা দমন এবং কীট ও রোগ দমন।

মৌসুমী ফুলের চারা-রোপণের উত্তম সময় বিকেল বেলা। চারা রোপণ করে মাটি সেচ দিয়ে ভিজিয়ে দিতে হবে। বৃষ্টি না হলে অথবা মাটি শুকিয়ে যেতে থাকলে, চারাতে ঝাঝরি দিয়ে কয়েক দিন সকাল-বিকাল পানি সেচ দিতে হবে। প্রখর রোদ ও ভারী বৃষ্টি থেকে চারাগুলোকে রক্ষা করার জন্য আচ্ছাদনের ব্যবস্থা রাখতে হবে।

পরিচর্যা

প্রয়োজন মত মাটি নিড়িয়ে ও আগাছা পরিষ্কার করে ফুলগাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি নিশ্চিত করতে হবে। রোপণের ৩০-৪০ দিন পরে বর্গমিটার-প্রতি ২৫-৪০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ সারের সম-পরিমাণে মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। সেচ দিতে হবে প্রয়োজন মত।

কীট ও রোগ দমন

গ্রীষ্মকালীন ফুলেও নানা রকমের কীটের উপদ্রব হতে পারে। এগুলোর ধ্বংসে বিভিন্ন প্রকারের রস-শোষক পোকা, ডগা ও পাতা খেকো পোকা, গাছের অঙ্গ কুঁড়ে খাওয়া পোকা এবং কাটুই পোকা বিশেষ উল্লেখযোগ্য। অধিকাংশ পোকা দমনে প্রতি লিটার পানিতে আধা মিঃ লিঃ ঔষধ (যথা ডাইমেক্রন, ম্যালাথিয়ন, নগস, ফাইফানন, ডায়াজিনন, নেকসিয়ন, ইত্যাদি) মিশিয়ে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

ফুল গাছের অধিকাংশ ছত্রাক-ঘটিত রোগ ডাইথেন এম-৪৫ কিংবা ক্যাপটান প্রয়োগে দমন করা যায়। প্রতি ১০ বর্গ মিটারে এই ঔষধের ০.২৫% মিশ্রণ (প্রায় এক লিটার পরিমাণে) ছিটানো যেতে পারে। জিনিয়ার ভাইরাস রোগের প্রতিরোধম লক ব্যবস্থা রূপে ভাইরাস রোগ বিস্তারকারী শোষক-পোকাকে দমনে রাখার প্রচেষ্টা নেয়া যেতে পারে।

এখানে গ্রীষ্মকালীন ফুলসমূহ থেকে দোপাটি, জিনিয়া, মোরগজবা ও বোতামফুল এই চারিটি গাছের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

দোপাটি

দোপাটি ছোট আকারের গাছ। এর কাণ্ড নরম ও ঝাড়ালো ধরনের। দোপাটির সিংগল ও ডবল উভয় ধরনের ফুল হয়। ফুলের বর্ণ প্রধানত গোলাপী, লাল, সাদা ও বেগুনী হয়ে থাকে। দোপাটি টবের জন্য খুবই উপযোগী। এটি কেয়ারী ও ফুটপাথের বর্ডারে সারি করে রোপণের উপযোগী।

দোপাটি (Balsam) উদ্ভিদতত্ত্বে ইমপ্যাটিয়েন্স বালসামিনা (Impatiens balsamina) নামে পরিচিত এবং এটি বালসামিন্যাসী (Balsaminaceae) পরিবারের অন্তর্গত। কেউ কেউ একে জিরানিয়াসী (Geraniaceae) গোত্রের অন্তর্গত করেছেন। দোপাটি গ্রীষ্মকালীন তথা বর্ষাকালীন ফুলরূপে চিহ্নিত হলেও এটি শীতকালেও জন্মে। তবে বর্ষাকালে গাছ ও ফুল আকারে অধিক বড় ও সৌন্দর্যমন্ডিত হয়ে থাকে। দোপাটি ছোট আকারের গাছ যা সচরাচর ১-২ ফুট বা ৩০-৬০ সেঃ মিঃ উচ্চ হয়। এর কাণ্ড বেশ নরম ও ঝাড়ালো ধরনের।



দোপাটির দুটি জাত ক্যামেলিয়া ও বালসাম রোজ তাদের সৌন্দর্যের জন্য বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। দোপাটি ফুলের বর্ণ-বৈচিত্র্যের মধ্যে গোলাপী, লাল, সাদা ও বেগুনী প্রধান। চিত্র ৩.৭ : দোপাটি এর মিশ্রবর্ণ ফুলও দেখা যায়। ফুল সিংগল ও ডবল দু'রকমেরই হয়। বলাবাহুল্য, ডবল ধরনের ফুলই অধিক জনপ্রিয়।

দোপাটি কেয়ারীতে ও টবে জন্মানো হয়। টবের জন্য দোপাটি বেশ উপযোগী। এর চাষ বেশ সহজ। কোথাও একবার দোপাটি জন্মানো হলে সেখানে গাছ থেকে পড়ে যাওয়া বীজ থেকে নিজে নিজেই চারা উঠে। তবে এসব গাছের ফুল ততটা উৎকৃষ্ট হয়না। ভালো গাছ ও ফুলের জন্য বীজতলায় বীজ বুনে চারা তৈরি করে নেওয়া উচিত।

দোপাটি প্রায় যেকোন প্রকার মাটিতে জন্মালেও উর্বর দোআঁশ মাটিতে ফুল আকর্ষণীয় আকার ধারণ করে থাকে। কেয়ারীতে চারার পারস্পরিক দূরত্ব ১-১.২৫ ফুট বা ৩০-৪০ সেঃ মিঃ এর মত রাখতে হয়। দোপাটির চারা দু'তিনবার স্থানান্তরিত করে রোপণ

করলে গাছের আকার ছোট কিন্তু ফুলের সংখ্যা অধিক হয়ে থাকে। দোপাটি বড় কেয়ারী কিংবা ফুটপাথের বর্ডার বা কিনারায় এক বা দুই সারিতে রোপণ করলে বেশ সুন্দর দেখায়। সেক্ষেত্রে চারার দূরত্ব ৪০-৫০ সেঃ মিঃ হলে ভাল হয়।

জিনিয়া

জিনিয়া অধিক জনপ্রিয় মৌসুমী ফুলগুলোর অন্যতম। এটি সারা বছরের ফুল। জিনিয়ার জন্য জমি অবশ্যই রৌদ্রময় হতে হবে। জিনিয়ার সর্বাধিক বৃদ্ধি ঘটে বর্ষাকালে। জিনিয়া চাষে ভাইরাস প্রতিরোধক ব্যবস্থা রূপে ভাইরাস বিস্তারকারী রসশোষক পোকা দমন করার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। জিনিয়া দীর্ঘ সময় ধরে তাজা অবস্থায় থাকে।

জিনিয়া (*Zinnia*) উদ্ভিদতত্ত্বে জিনিয়া এলিগ্যান্স (*Zinnia elegans*) নামে পরিচিত এবং এটি কমপোজিটি পরিবারের অন্তর্গত। জিনিয়া বাগানে সর্বাধিক ব্যবহৃত মৌসুমী ফুলসমূহের অন্যতম। এটিকে এখানে গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালীন ফুলরূপে আলোচনা করা হলেও এটি শীতকালীন ফুলরূপেও জন্মানো হয়। গাছ সচরাচর ১.৫-২.৫ ফুট (৪৫-৭৫ সেঃ মিঃ) উচ্চ হয়। কাণ্ড শক্ত গড়নের এবং তাতে শাখার সংখ্যা হয় কম। পাতা খসখসে ধরনের ও বোঁটাবিহীন হয় এবং তা কাণ্ডকে আকড়ে ধরে থাকে। প্রতি শাখার অগ্রভাগে একটি করে ফুল জন্মে। ফুলের ব্যাস ৫-১০ সেঃ মিঃ এর মত।

আকার ও বর্ণের বৈচিত্র্যের দিক থেকে জিনিয়া ডালিয়া ও চন্দ্রমল্লিকার সাথে তুলনীয়। জিনিয়ার বিভিন্ন বর্ণের মধ্যে লাল, বেগুনী, গোলাপী-হলুদ, ধূসর ও সাদা বিশেষ উল্লেখযোগ্য। জিনিয়ার সিংগল ও ডবল উভয় প্রকারের জাত রয়েছে। ডবল শ্রেণির ফুল ডালিয়ার কাছাকাছি আকার লাভ করে এবং বেশ আকর্ষণীয় হয়।

জিনিয়ার সন্তোষজনক চাষের জন্য রৌদ্রবহুল জমি দরকার। স্যাঁতস্যাঁতে ভাবাপন্ন জমি জিনিয়ার জন্য অনুপযুক্ত। এ রকম জমিতে এবং অতিরিক্ত বৃষ্টিপাতে জিনিয়ার পাতা কুঁকড়িয়ে যায় এবং ফুলের আকার ছোট হয়। জিনিয়ার চাষে মাটি দোআঁশ ও উর্বর হওয়া চাই। জিনিয়া কেয়ারীতে কিংবা টবে জন্মানো হয়। কোন স্থানে জিনিয়ার চাষ হলে সেখানে বীজ পড়ে নিজে নিজেই চারা গজিয়ে যেতে পারে। তবে বীজ বীজতলায়, গামলায় কিংবা টবে বুনে চারা উৎপন্ন করে নেওয়া সংগত।

চিত্র ৩.৮ : জিনিয়া

চারা ২-৩ ইঞ্চি (৫-৮ সেঃ মিঃ) দীর্ঘ হলে তা কেয়ারীতে কিংবা টবে রোপণ করা হয়। কেয়ারীতে কিংবা বাগানে সারির দূরত্ব ১.৫-২ ফুট (৪৫-৬০ সেঃ মিঃ) এবং গাছের পারস্পরিক দূরত্ব প্রায় ১.৫ ফুট হলেই চলে। রোপণের মাস-খানিক পরে মাটিতে গোবর সার কিংবা পাতা সার, টিএসপি ও ইউরিয়া প্রয়োগে গাছ ও ফুল উভয়ের বৃদ্ধি ঘটে। জিনিয়া গাছের সর্বাধিক বৃদ্ধি ঘটে বর্ষাকালের মাঝামাঝি থেকে শেষাংশ পর্যন্ত। সে সময়ে গাছ আড়াই ফুটের কাছাকাছি উচ্চতা প্রাপ্ত হয় এবং তখন ফুলও ধরে বেশ বড় আকারের।

গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালীন জিনিয়াতে পাতা কোঁকড়ানো ভাইরাসের উপদ্রব অধিক হয়ে থাকে।

সেজন্য ভাইরাস প্রতিরোধ ম লক ব্যবস্থা রূপে গাছে কীটনাশক ঔষধ ছিটিয়ে ভাইরাস-বিস্তারকারী রস-শোষক জাবপোকা, ইত্যাদি দমন করা যেতে পারে। বেশ শক্ত গড়নের

ফুল জিনিয়া গাছেই অনেকদিন (প্রায় দুই সপ্তাহ কাল) তাজা অবস্থায় থাকে। আবার তোলার পরও বেশ কয়েকদিন টাটকা থাকে। এজন্য জিনিয়া ফুলদানীতে স্থাপনে কিংবা ফুলের তোড়া তৈরিতে ব্যবহারের জন্য বিশেষভাবে উপযুক্ত ফুল।

মোরগ জবা

মোরগ জবার চারটি প্রধান শ্রেণী রয়েছে। তন্মধ্যে ক্রিস্টাটার গাছ খাটো ধরনের এবং ফুলমঞ্জুরীর আকৃতি মোরগঝুঁটির মত; প্লুমোজার গাছ দীর্ঘ, ফুলমঞ্জুরী পাখীর পালকের মত আকৃতি বিশিষ্ট; আর্জেন্টার ফুলমঞ্জুরী শস্য-শিষের মত ঝুলানো এবং চাইল্ডসাই এর মঞ্জুরী বলের মত গোলাকৃতি বিশিষ্ট।

মোরগ জবার অপর বাংলা নাম মোরগ ঝুঁটি। এটি ইংরেজীতে ককস্‌কোম (Cock's Comb) ও সেলোসিয়া (Celosia) নামে পরিচিত। এটি অ্যামার্যান্টাসী (Amarantaceae) পরিবারভুক্ত। এর চারটি প্রধান শ্রেণি যথা- (১) সেলোসিয়া ক্রিস্টাটা, (২) সেলোসিয়া প্লুমোজা, (৩) সেলোসিয়া আর্জেন্টিয়া, এবং (৪) সেলোসিয়া চাইল্ডসাই।

ক্রিস্টাটা গাছ কিছুটা খাটো ধরনের। উচ্চতা ২৫-৪৫ সেঃ মিঃ এর মত। এটিই মোরগঝুঁটি নামের জন্য অধিক উপযুক্ত। এর ফুল বড়, চ্যাপ্টা, ঘনবিন্যস্ত ও ঠাসা ধরনের। কোন কোন জাতে ফুল মঞ্জুরীর আকৃতি মোরগঝুঁটির মত। ফুল ভেলভেট বা মখমলের মত বেশ চকচকে, মোলায়েম ও পিচ্ছিল। বর্ণ লাল, গাঢ় কমলা, হালকা কমলা, বেগুনী কিংবা হলুদ।

প্লুমোজার গাছ দীর্ঘ, ৪০-৭৫ সেঃ মিঃ উচ্চ। প্রধান কাণ্ড ও শাখার আগায় পাখীর পালকের মত আকৃতিবিশিষ্ট ফুলমঞ্জুরী জন্মে। ফুলের বর্ণ গাঢ় হলুদ, বেগুনী কিংবা লাল। সচরাচর হলুদ বর্ণের ফুলধারী গাছের পাতাও হলুদাভ হয়। এটি কাটাফুল রূপে ফুলদানীতে বেশ কিছুদিনের জন্য রাখার উপযোগী। আর্জেন্টার ফুলমঞ্জুরী শস্য-শিষের মত ঝুলানো।

চাইল্ডসাই এর ফুল-মঞ্জুরীগুলো বলের মত গোল আকৃতিবিশিষ্ট। বর্ণ সচরাচর গাঢ় লাল থেকে ফেকাশে লাল।

ফুলের বীজ বীজতলা কিংবা গামলায় বুনে চারা তৈরি করা হয়। বেঁটে জাতের গাছের চারা ১৫-২০ সেঃ মিঃ দূরত্বে রোপণ করা যায়। কেয়ারীতে এরূপ ঘনত্বে জন্মানো গাছে ফুল ফোটার পর সম্পর্ক কেয়ারীকে সুদৃশ্য মখমল দিয়ে জড়ানো বলে মনে হতে চায়। সচরাচর বেঁটে জাতের গাছে চারা রোপণের ২-২.৫ মাস পর এবং দীর্ঘাকার গাছে ২.৫-৩ মাস পরে ফুল ফোটে।

চিত্র ৩.৯ : মোরগজবা



বোতামফুল ইংরেজীতে কয়েকটি নামে পরিচিত। কান্ড রসালো ও ভংগুর প্রকৃতির হলেও গাছ বেশ কষ্টসহিষ্ণু। ফুল খসখসে ও গুরু ধরনের এবং চিরস্থায়ী প্রকৃতির। বোতামফুল প্রায় যেকোন প্রকার মাটিতে জন্মে এবং এর উৎপাদন পদ্ধতি ও পরিচর্যা সহজ।

বোতাম ফুল

বোতামফুল ইংরেজীতে বাটনহোল ফ্লাওয়ার (Button-hole Flower), গ্লোব অ্যামারাছ (Globe Amaranth), ভেলভেট (Velvet), গমফ্রেনা (Gomphrena) ইত্যাদি নামে পরিচিত। এর উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম *Gomphrena globoa*। এটি অ্যামারাছাসী পরিবারের অন্তর্গত।

বোতামফুল বেশ কষ্ট সহিষ্ণু ধরনের গাছ। এটি ১-২ ফুট বা ২৫-৬০ সেঃ মিঃ উঁচু হয়। এর কান্ড রসালো ও ভংগুর প্রকৃতির। পাতা বিপরীত, লম্বাটে ও উপবৃত্তাকৃতি। দৈর্ঘ্য ৫-১০ সেঃ মিঃ এর মত। প্রতিটি শাখার অগ্রভাগে আঁটসাঁট বা ঘনভাবে সন্নিবিষ্ট ও গোলাকৃতি মঞ্জুরীতে ছোট ছোট ফুল ধরে। এগুলো পাপড়িবিহীন হয়ে থাকে। শীতের দু'মাস বাদ দিয়ে প্রায় সারা বছর ধরে এর ফুল হতে থাকে। ফুল সচরাচর গোলাপী, লাল, কমলা, বেগুনী ও সাদা বর্ণের হয়। ফুল খসখসে ও গুরু ধরনের এবং চিরস্থায়ী প্রকৃতির। ছিঁড়ে রেখে দিলে তা বহুদিন ধরে অবিকৃত অবস্থায় থাকে।

বীজতলা, মাটির গামলা, টব ইত্যাদিতে বোতামফুলের বীজ বপন করে চারা তৈরি করে নেওয়া হয়। চারা ১-১.৫ ফুট (৩০-৪৫ সেঃ মিঃ) দূরত্বে রোপণ করা হয়। এর উৎপাদন ও পরিচর্যা বেশ সহজ এবং এটা প্রায় যে কোন প্রকারের মাটিতে জন্মে। সচরাচর চারা রোপণের দুই থেকে আড়াই মাসের মধ্যে গাছে ফুল দেখা দেয়।



সারমর্ম

গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালীন ফুল বসন্ত কালের শেষ থেকে শরৎ কালের শেষ পর্যন্ত জন্মে। এগুলোর জন্য রৌদ্রময় জমি ও দোআঁশ ভাবাপন্ন মাটি আবশ্যিক। চারা জন্মানোর বীজতলা উঁচু এবং গভীর পানি নিকাশ-নালাযুক্ত হতে হবে। বীজ বপনের পরে পানিসেচ প্রদান, প্রখর রোদ থেকে চারাগুলোকে বাঁচানো এবং চারার সপ্তাহ দুই-এক বয়সে ইউরিয়া-মিশ্রিত পানি সেচ উপকারী। কেয়ারীর মাটির সাথে গোবর জাতীয় সার, কাঠের ছাই ও টিএসপি মেশাতে হবে। গাছের বৃদ্ধি ও ফুল ধরা কালে প্রয়োজনমত পানি-সেচ, মাটি নিড়ানো, আগাছা দমন এবং কীট ও রোগ দমন করতে হবে। দোপাটি ছোট আকার বিশিষ্ট, নরম ও ঝাড়ালো কান্ড যুক্ত এবং টবের জন্য বিশেষভাবে উপযুক্ত মৌসুমী ফুল। এটি টবের মধ্যে এবং কেয়ারী ও ফুটপাথের বর্ডারে সারি করে রোপণের উপযোগী। জিনিয়া বছরের যে কোন সময়ে জন্মানো যায়। তবে এর গাছ ও ফুলের সর্বাধিক বৃদ্ধি বর্ষাকালে। জিনিয়া চাষে ভাইরাস প্রতিরোধের ব্যবস্থা নেওয়া সংগত। এর কাটা-ফুল দীর্ঘ সময় ধরে টাটকা অবস্থায় থাকে। মঞ্জুরীর আকৃতি অনুসারে মোরগ জবার চারটি প্রধান শ্রেণি। যেমন- মোরগ ঝুঁটির আকৃতি বিশিষ্ট ক্রিসট্যাটা, পালকাকৃতি বিশিষ্ট প্লুমোজা, ঝুলানো শস্য-শিষের মত আর্জেন্টা এবং বলের আকৃতিবিশিষ্ট চাইল্ডসাই। বোতামফুলের কান্ড রসালো ও ভংগুর প্রকৃতির এবং ফুল খসখসে, গুরু ধরনের ও চিরস্থায়ী ভাবাপন্ন। গাছ প্রায় যে কোন প্রকার মাটিতে এবং বেশ সহজে জন্মানো যায়।



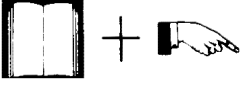
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.৩

সঠিক উত্তরটির পার্শ্বে (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। গ্রীষ্মকালীন ফুলের জন্য কিরূপ মাটি অধিক উপযুক্ত?
 - ক) বেলে মাটি
 - খ) ঐটেল মাটি
 - গ) দোআঁশ মাটি
 - ঘ) যে কোন প্রকারের মাটি
- ২। মৌসুমী ফুলের চারা রোপণের সবচেয়ে উত্তম সময় কখন?
 - ক) দুপুর বেলা
 - খ) বিকেল বেলা
 - গ) সকাল বেলা
 - ঘ) সন্ধ্যা বেলা
- ৩। ফুল গাছের অধিকাংশ ছত্রাক-ঘটিত রোগ কোন ঔষধ দ্বারা দমন করা যায়?
 - ক) ডায়াজিনন
 - খ) ডাইথেন এম-৪৫
 - গ) ডাইমেত্রন
 - ঘ) কেলথেন
- ৪। কোন মৌসুমী ফুলের মিশ্রবর্ণ ফুল দেখা যায়?
 - ক) ক্যালেন্ডুলা
 - খ) বোতামফুল
 - গ) জিনিয়া
 - ঘ) দোপাটি

ব্যবহারিক

পাঠ ৩.৪ শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুল শনাক্তকরণ এবং হার্বেরিয়াম তৈরিকরণ



এ পাঠ শেষে আপনি -

- কতগুলো শীতকালীন ফুল শনাক্ত করতে পারবেন।
- কতগুলো গ্রীষ্মকালীন ফুল শনাক্ত করতে পারবেন।
- কতগুলো শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুলের হার্বেরিয়াম তৈরি করতে পারেন।



ফুল শনাক্তকরণ

কোন কিছু চিন্তে পারা, সেটার নাম বলতে পারা এবং অন্য কিছুর সাথে তার মিল খুঁজে পাওয়া ইত্যাকার কাজসমূহ এক কথায় শনাক্তকরণ (Identification) বলে অভিহিত হয়। অন্যান্য বহু কিছু শনাক্তকরণের কাজের মত নানাবিধ উদ্ভিদ শনাক্তকরণও একটি প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার।

শনাক্ত করণে সহায়ক কর্মকাণ্ড

১। উদ্ভিদতাত্ত্বিক শ্রেণিবিভাগ

আপনি এই পুস্তকের পাঠ-১.৩ এ প্রদত্ত ফুল ও সুদৃশ্য গাছসমূহের নামের যে তালিকা পাঠ করেছেন সেটাই হবে আপনার প্রধান পথ-প্রদর্শক। সেখানে গাছগুলোর যে উদ্ভিদতাত্ত্বিক বা বৈজ্ঞানিক নাম লক্ষ্য করেছেন তাতে নামগুলোকে দু'টি ভাগে বিভক্ত রূপে দেখতে পেয়েছেন। এরূপ নামের শেষের অংশটি হচ্ছে তার প্রজাতি (Species) এর নাম এবং প্রথম অংশটি তার গণ (Genus) এর নাম। একেকটি গণের অধীনে অনেকটা এক ধরনের বৈশিষ্ট্যপূর্ণ কিন্তু কিছুটা ভিন্ন প্রকারের একাধিক প্রজাতি থাকতে পারে। আবার অনেকটা এক ধরনের বৈশিষ্ট্যপূর্ণ কতগুলো গণের সমাবেশে তৈরি হয়েছে একেকটি পরিবার (Family) বা গোত্র।

উদাহরণ স্বরূপ উল্লেখ করা যাক এই পুস্তকে বিবরণ-প্রদানকৃত কয়েকটি শীতকালীন মৌসুমী ফুলের কথা। ফুলগুলো হচ্ছে কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, অ্যাস্টার, ক্যালেন্ডুলা, ডালিয়া ও চন্দ্রমল্লিকা। সবগুলো একই পরিবার কম্পোজিটা (Compositae) এর অন্তর্গত। কিন্তু এদের গণ ও প্রজাতি ভিন্ন। উল্লেখযোগ্য যে, বহু মৌসুমী ফুল কম্পোজিটা পরিবার ভুক্ত।

এখানে কম্পোজিট পরিবারের অনেকগুলো ফুল উপস্থাপিত করা হলো। যথা- অ্যাক্রোক্লিনিয়াম, অ্যাগারেটাম, অ্যাস্টার, ক্যালেন্ডুলা, ক্রিসেনথিমাম, করিওপসিস, কসমস, কর্ণফ্লাওয়ার, সুইট সুলতান, ডালিয়া, গেলাডিয়া, সূর্যমুখী, হেলিক্রাইসাম, গাঁদা ও জিনিয়া। এদের মধ্যে কর্ণফ্লাওয়ার ও সুইট সুলতান একই MY Centaurea-i অধীন। আর সকলই ভিন্ন গণভুক্ত। অপর এক পরিবার ক্যারিওফাইল্যাসী (Coryophyllaceae) এর অধীনস্থ কয়েকটি প্রজাতি একই MY Dianthus এর অধীন। যথা- কার্ণেশন (*Dianthus caryophyllus*), চায়না পিঙ্ক (*Dianthus chinenses*) এবং সুইট উইলিয়াম (*Dianthus barbatus*)।

২। ফুলসম হের তালিকা তৈরিকরণ

মোট কথা, উদ্ভিদতাত্ত্বিক শ্রেণিবিভাগ সম্বন্ধে কিছু পড়াশুনা করলে আপনার পক্ষে ফুলগুলো শনাক্তকরণ সহজতর হবে। এখানে পরপৃষ্ঠায় পরিবারকে ভিত্তি করে কিছু সংখ্যক শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুলের উদ্ভিদতাত্ত্বিক শ্রেণিবিভাগ উপস্থাপিত করা হলো।

আপনি আপনার প্রয়োজনমত বিভিন্ন প্রকার গাছের একটি তালিকা তৈরি করুন। একাজে আপনি নিকটস্থ কয়েকটি উদ্যান-নার্সারি ও উদ্যান পরিদর্শন করে নিতে পারেন।

শীত ও গ্রীষ্মকালীন কয়েকটি ফুলের পরিবার-ভিত্তিক নামের তালিকা

পরিবার, গোত্র (Family)	গণ (Genus)	প্রজাতি (Species)	ইংরেজী নাম (English name)	বাংলা নাম (Bangali name)
Amarantaceae	Gomphrena	<i>globosa</i>	comphrena	বোতামফুল
	Celosia	<i>cristata, etc.</i>	Cock's Comb	মোরগজবা
	Amarantus	(Several species)	Amaranthus	অ্যামারেছাস
Campanulaceae	Lobelia	<i>speciosa, erinus</i>	Lobelia	লোবেলিয়া
Caryophyllaceae	Dianthus	<i>coryophyllus</i>	Carnation	কার্ণেশন
	Dianthus	<i>chinensis</i>	China Pink	চায়নাপিঙ্ক
	Dianthus	<i>barbatus</i>	Sweet William	সুইট উইলিয়াম
Composita	Callistephus	<i>hortensis</i>	Aster	অ্যাস্টার

পরিবার, গোত্র (Family)	গণ (Genus)	প্রজাতি (Species)	ইংরেজী নাম (English name)	বাংলা নাম (Bangali name)
e	Calendula	<i>officinalis</i>	Calendula	ক্যালেন্ডুলা
	Chrysanthemum	<i>sinense</i>	Chrysanthemum	চন্দ্রমল্লিকা
	Centaurea	<i>cyanus</i>	Cornflower	কর্ণফ্লাওয়ার
	Cosmos	<i>bipinnatus</i>	Cosmos	কসমস
	Dahlia	<i>variabilis</i>	Dahlia	ডালিয়া
	Helianthus	<i>annuus</i>	Sunflower	সূর্যমুখী
	Zinnia	<i>elegans</i>	Zinnia	জিনিয়া
Crucifereae	Alyssum	<i>maritimum</i>	Alyssum	অ্যানাইসাম
	Iris	<i>umbellata</i>	Candytuft	ক্যান্ডীটাফ্ট
Geraniaceae	Tropaeolum	<i>majus</i>	Nasturtium	ন্যাস্টার্সিয়াম
e	Impatiens	<i>balsamina</i>	Balsam	দোপাটি
Labiatae	Salvia	<i>splendens</i>	Salvia	স্যালভিয়া
Leguminosae	Lupinus	<i>spp.</i>	Lupin	লুপিন
	Lathyrus	<i>odoratus</i>	Sweet Pea	সুইট পী
Malvaceae	Althea	<i>rosea</i>	Hollyhock	হোলিহক
Nyctagineae	Mirabilis	<i>jalapa</i>	Four O'clock Plant	সন্ধ্যামালতী
e	Papaver	<i>orientale</i>	Poppy	পপী
Papaveraceae	Phlox	<i>drummondii</i>	Phlox	ফ্লক্স
Portulacaceae	Portulaca	<i>grandiflora</i>	Portulaca	পটুলেকা
Solanaceae	Petunia	<i>hybrida</i>	Petunia	পিটুনিয়া
Violaceae	Viola	<i>tricolor</i>	Pansy	প্যান্সী

spp. = বিভিন্ন প্রজাতি (different species)

৩। পারিবারিক বৈশিষ্ট্যসমূহ জ্ঞাত হওয়া

ফুলগুলো যে সকল উদ্ভিদতাত্ত্বিক পরিবারের অন্তর্গত সেগুলোর বৈশিষ্ট্যসমূহ জেনে নিন। সেগুলো লিপিবদ্ধ করুন। ঐগুলো আপনাকে সাহায্য করবে ফুল গাছগুলোকে শনাক্ত করতে। (পাঠ ৫, ৬-এ প্রদত্ত কোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্তকরণের ধাপসমূহ অনুসরণ করুন)

হার্বেরিয়াম তৈরিকরণ

হার্বেরিয়াম (Herbarium)

হার্বেরিয়াম বলতে বুঝায় বিভিন্ন গাছের সংগ্রহ এবং শুষ্ক অবস্থায় সংরক্ষণ। বাস্তব ক্ষেত্রে কোন সম্পর্গ গাছ বা তার অংশবিশেষ সংগ্রহ করে শুষ্ককরণ, শ্রেণিবদ্ধ করে মাউন্টিং, সংরক্ষণ এবং উদ্ভিদতাত্ত্বিক পরীক্ষা ও পর্যবেক্ষণ এসবই হার্বেরিয়াম এর অন্তর্গত। হার্বেরিয়াম দিয়ে গাছের উক্ত প্রকারে সংগ্রহ ও সংরক্ষণের স্থান, ঘর, দালান, প্রতিষ্ঠান, ইত্যাদিও বুঝানো হয়।

সংগ্রহ (Collection)

সচরাচর উদ্ভিদ-বিজ্ঞানীগণ দলবদ্ধভাবে কোন একটি অঞ্চলে গাছের নমুনা সংগ্রহ অভিযান (Sample-Collection Expedition) চালান। এই প্রচেষ্টা নেওয়া হয় প্রধানতঃ নতুন নতুন উদ্ভিদের অস্তিত্ব আবিষ্কার করে সেগুলোকে রেকর্ড বা লিপিবদ্ধ করার উদ্দেশ্যে। জনবিরল স্থানে ও দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ঐরূপ অজানা-অচেনা গাছের সন্ধান পাওয়া যায়। অবশ্য যেকোন গাছ বা তার প্রধান প্রধান অংশ সমূহ সংগ্রহ করেও সংরক্ষণ করা যায় সেগুলোর বিশেষত্বগুলোকে পুংখানুপুংখভাবে পর্যবেক্ষণ করার জন্য।

এই পুস্তকের অধ্যয়ন কালে আপনি যথোপযুক্তস্থানে গমন করে শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুলসমূহ শনাক্ত ও সংগ্রহ করে সেগুলোর হার্বেরিয়াম তৈরি করবেন।

ব্যবহারিক



পাঠ ৩.৫ শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ শনাক্তকরণ এবং বীজ অ্যালবাম তৈরিকরণ
এ পাঠ শেষে আপনি -

- শীত ও গ্রীষ্মকালীন ফুল সমূহের বীজ শনাক্তকরণ সম্বন্ধে ধারণা দিতে পারবেন।
- কতগুলো মৌসুমী ফুলের বীজ শনাক্তকরণে করতে পারবেন।
- বিভিন্ন ফুলের বীজের অ্যালবাম তৈরি করতে পারবেন।



উদ্ভিদের বীজ

বীজ পুষ্পধারী উদ্ভিদের এমন একটি অংশ যা উদ্ভিদতত্ত্বে পরিপক্ক (mature) ডিম্বক (ovule) নামে পরিচিত এবং যার মধ্যে থাকে একটি স্বতন্ত্র ক্ষুদ্র ভ্রূণ (embryo)। ভ্রূণই হচ্ছে একটি ক্ষুদ্র, প্রাথমিক বা মৌলিক পর্যায়ভুক্ত (rudimentary) গাছ। বীজাবরণ (testa) দ্বারা আবৃত এই ভ্রূণ এর চারটি অংশ ভ্রূণ-মূল, বীজপ্রত্রাধিকান্ড, বীজপত্রাবকান্ড ও বীজপত্র। কোন পুষ্পচাষী উদ্ভিদ সম্বন্ধে জ্ঞান লাভের জন্য যেমন তার ডালপালা, পাতা ও ফুল সম্বন্ধে জানা দরকার তেমন প্রয়োজন তার বীজ সম্পর্কেও ধারণা লাভ করা।

ফুলের বীজ শনাক্তকরণ

১। আকার অনুসারে

অন্যান্য গাছের বীজের মত বিভিন্ন ফুলের বীজও আকার ও আকৃতিতে বৈচিত্র্যময়। বীজ বেশ বড় আকার থেকে অতি ছোট বা বেশ সূক্ষ্ম আকারের হতে পারে। আপনি বিভিন্ন শীতকালীন ও গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজগুলোকে বেশ বড় থেকে বেশ ছোট পর্যন্ত কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করুন। এখানে কিছু সংখ্যক ফুলের বীজের আকার সম্বন্ধে ইঙ্গিত দেওয়া হলো।

- (ক) বেশ বড় : সূর্যমুখী, সুইটপী ও সন্ধ্যামনি।
- (খ) বড় : ন্যাষ্টারসিয়াম ও দোপাটি।
- (গ) মাঝারী : কসমস, এলিসাম, ক্যালেন্ডুলা ও লুপিন।
- (ঘ) ছোট : ডায়াহাস, গেলার্ডিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, অ্যামারেহাস, প্যাঞ্জী, ফ্লকস, সুইট উইলিয়াম (শক্ত), ভারবেনা, কক্সকোম।
- (ঙ) বেশ ছোট বা ক্ষুদ্র : অ্যানটিরিলাম, আজিরেটাম, কারনেশান, ক্লার্কিয়া (বেশ নরম), পিটুনিয়া, পপী, পটুলেকা, স্টক ও লিনারিয়া।

আপনি উপরোক্ত ফুল-বীজ সমূহের এবং অন্যান্য বীজ লক্ষ্য করুন এবং সেগুলোকে আকার অনুসারে শ্রেণিবিভাগ করুন।

২। আকৃতি অনুসারে

ফুলের বীজ নানা আকৃতির হয়ে থাকে। আপনি বীজ দেখে দেখে সেগুলো সম্বন্ধে ধারণা গ্রহণ করুন।

৩। বর্ণ অনুসারে

ফুলের বীজ বিভিন্ন মিশ্রবর্ণের হয়ে থাকে। আপনি বিভিন্ন ফুলের বীজ দেখে দেখে সেগুলোর বর্ণ সম্বন্ধেও একটা ধারণা অর্জন করে নিন।

উপরোক্ত তিন দিক থেকে লক্ষ্য করলে আপনি বিভিন্ন ফুলের বীজ সম্পর্কে বেশ কিছুটা ধারণা পেয়ে যাবেন। তৎপর বিভিন্ন প্রকার বীজের যে অ্যালবাম তৈরি করবেন তা আপনাকে বীজগুলোকে শনাক্ত করণে বিশেষভাবে সহায়তা করবে।

ফুল-বীজের অ্যালবাম তৈরিকরণ

সচরাচর অ্যালবাম (Album) বলতে বুঝায় কতগুলো পাতায়ুক্ত, বাঁধানো কিংবা আলগা-পাতা পুস্তক বা খাতা, যার খালি পাতাগুলোতে আলোক চিত্র (photographs), ডাকটিকিট (stamps), স্বহস্ত লেখ (autographs) প্রভৃতি স্থাপন করে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়। এটি বাংলাতে আলেক্স-কুঞ্চিকা নামেও অভিহিত হতে পারে। এ ধরনের পুস্তক-সদৃশ হোল্ডার (holder) কতগুলো গ্রামোফোন বা ক্যাসেট রেকর্ড সংরক্ষণের কাজেও ব্যবহৃত হতে পারে। ইদানিংকালে স্বতন্ত্র প্যাকেটে করে বিভিন্ন প্রকারের বীজ সংরক্ষণের কাজেও অ্যালবামের ব্যবহার হয়ে থাকে।

বীজ অ্যালবামের বিশেষত্ব

চিরাচরিত অ্যালবাম থেকে বীজ অ্যালবাম বেশ একটু স্বতন্ত্র ধরনের। চিত্র, ডাক-টিকিট প্রভৃতির জন্য মাউন্টিং কার্ড বা পাতা গুলো ততটা শক্ত গড়নের না হলেও চলে, এবং পাশাপাশি পাতাগুলোর মধ্যে ততটা স্থান (space) এরও প্রয়োজন হয়না। অপরপক্ষে, বীজের প্যাকেটের জন্য মাউন্টিং-বোর্ড মোটা ও দৃঢ় হতে হয় এবং ধারাবাহিকভাবে পরপর স্থাপিত বোর্ডগুলোর মধ্যবর্তী স্থানে ফাঁক বা উন্মুক্ত স্থান বেশি থাকতে হয়।

বীজ অ্যালবাম তৈরিকরণ

বীজ অ্যালবাম তৈরি করতে নিম্নে বর্ণিত পদক্ষেপগুলো (steps) অনুসরণ করুন।

১। বীজ সংগ্রহ করণ (Seed Collection)

অভীষ্ট ফুলের বীজ পেকে যাওয়ার পর তা সংগ্রহ করুন। কোন কোন ফুলের বেলায় তার ফল ভালোভাবে পাকার পূর্বেই তা ফেটে গিয়ে বীজ ঝরে পড়ে যায়। এ ধরনের ফুলের বেলায় ফল পাকার আগেই বীজ সংগ্রহ করে নিন।

অধিকাংশ ক্ষেত্রে ফলগুলোকে গাছ থেকে ছিড়ে নিয়ে দুইতিন দিন ছায়ায় রেখে দেওয়া হয়। পরে সেগুলোকে তিন-চার দিন রোদে শুকিয়ে নিয়ে বীজ বের করার ব্যবস্থা নেয়া হয়।

২। শুষ্ককরণ (Drying)

বীজগুলো ভালোভাবে পরিষ্কার করে কোন ট্রে, বাসন প্রভৃতি চ্যাপ্টা ধরণের পাত্রে নিয়ে সরাসরি রৌদ্রে স্থাপন করুন। আকার ও প্রকৃতি অনুসারে বিভিন্ন প্রকার বীজ শুকিয়ে যেতে কম-বেশী সময় লাগিয়ে থাকে।

৩। খামে ভর্তি করণ (Bagging)

অ্যালবামের ভিতরে স্থাপনের জন্য অল্প পরিমাণ বীজ নিয়ে সেগুলো কোন কাগজের খামে (paper envelope) ভর্তি করুন।

যাতে বাইরে থেকে দেখা যায় সেজন্য ব্যাগটি স্বচ্ছ, পলিথিন বা প্লাস্টিক দ্বারা তৈরি হলে ভাল হয়। বায়ুনিরোধক (moisture-proof) প্যাকেট বীজ সংরক্ষণের জন্য সবচেয়ে উপযোগী। তবে সেক্ষেত্রে বীজ সম্পর্করূপে শুনানো হতে হবে।

৪। লেবেলিং (Labelling)

ব্যাগের গায়ে অথবা স্বতন্ত্র কোন কার্ডে বীজের পরিচয়-পত্র (Identification) লিখুন। এতে ফুলের নাম (বাংলা, ইংরেজী ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক) এবং বীজটি কোন্ জাত (Variety) এর তা লিপিবদ্ধ করুন।

৫। অ্যালবামে স্থাপন (Mounting)

ব্যাগের নীচের পিঠ শিরিস-আঁঠা (glue) দিয়ে লেপ্টে দিয়ে সেটা অ্যালবামের পুরূষ শীটের উপরে স্থাপন করুন।

একেকটি ব্যাগ একেকটি স্বতন্ত্র শীটে স্থাপন করতে পারেন। ব্যাগ ছোট হলে একাধিক ব্যাগও একটি শীটের গায়ে লাগানো যেতে পারে। অ্যালবামের মধ্যে শীটগুলো সেগুলোর অভ্যন্তরীণ জিনিষের নামের বর্ণানুক্রমে (alphabetical order) সাজালে ভালো হয়।

৬। অ্যালবাম শ্রেণিবদ্ধকরণ (Classification of Albums)

প্রয়োজন বোধে অনেকগুলো অ্যালবাম ব্যবহার করুন। সেক্ষেত্রে সেগুলোর ভিতরকার বীজ-প্যাকেটগুলোকে শ্রেণিবিভাগ করে নিয়ে, একেকটি অ্যালবাম একেক শ্রেণির ফুলের বীজের জন্য ব্যবহার করবেন।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন – ইউনিট ৩

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

- ১। কিভাবে শীতকালীন ফুলের চারা জন্মানো হয় তা বর্ণনা করুন।
- ২। কিভাবে শীতকালীন চারা রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যা করতে হয় তা লিখুন।
- ৩। কসমস ও কর্ণফ্লাওয়ার গাছ ও ফুলের বর্ণনা করুন।
- ৪। ক্যালেন্ডুলা ও অ্যাস্টারের ফুল ও জাত বৈচিত্র্য সম্বন্ধে দু'টি প্যারাগ্রাফ লিখুন।
- ৫। ডালিয়ার চাষে যেসব বিশেষ ব্যবস্থা প্রয়োজনীয় সেগুলো বর্ণনা করুন।
- ৬। চন্দ্রমল্লিকার চারা উৎপাদনের বিশেষ পদ্ধতিগুলো বর্ণনা করুন।
- ৭। শীতকালীন ফুলের চাষের সাধারণ নিয়মগুলো লিখুন।
- ৮। দোপাটি ও বোতামফুল চাষের বিশেষ দিকগুলো বর্ণনা করুন।
- ৯। মোরগ জবার চারটি প্রধান শ্রেণির নাম ও বিশেষত্বগুলো লিখুন।
- ১০। জিনিয়ার সন্তোষজনক চাষে কী কী ব্যবস্থা বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য?



উত্তরমালা ইউনিট ৩

পাঠ ৩.১

- | | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| ১। ক. মি | খ. স | গ. মি | ঘ. স | ঙ. স |
| চ. মি | ছ. মি | জ. স | ঝ. স | ঞ. মি |

২. ক ৩. গ ৪. খ ৫. ক ৬. গ ৭. গ ৮. খ ৯. খ ১০. খ ১১. গ

পাঠ ৩.২

- | | | | |
|----------|------|-------|-------|
| ১। ক. মি | খ. স | গ. স | ঘ. স |
| ঙ. মি | চ. স | ছ. মি | জ. মি |

২. ঘ ৩. গ ৪. খ ৫. গ ৬. খ ৭. খ

পাঠ ৩.৩

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ১. গ | ২. খ | ৩. খ | ৪. ঘ |
|------|------|------|------|

ইউনিট ৪ অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ

ইউনিট ৪ অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ

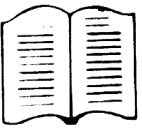
আমাদের জীবনে ফুলের গুরুত্ব অপরিসীম। ফুল আমাদের মনের ক্ষুধা ও সৌন্দর্য পিপাসা পূরণ করে থাকে। কাট ফ্লাওয়ার তথা ফুলদানীতে রাখার জন্য বা ঘর সাজানোর জন্য অথবা মেয়েরা তাদেরকে আকর্ষণীয় করার জন্য ফুল ব্যবহার করে থাকেন। বিভিন্ন আচার অনুষ্ঠান ছাড়াও সুগন্ধি তৈরিতে ফুলের ব্যবহার সর্বজনবিদিত। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে কাট ফ্লাওয়ারের চাহিদা মেটানোর জন্য এক দেশ থেকে আর এক দেশে ফুল রপ্তানী করা হয়। আমাদের দেশেও ফুলের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং সেই সূত্রে ফুল আজ ব্যবসার পণ্যে পরিণত হয়েছে। যে সকল ফুল ব্যবসায়িক পণ্য হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে তাদের মধ্যে গোলাপ, রজনীগন্ধা, গ্লাডিওলাস, গাঁদা, কার্ণেশান, অর্কিড ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। তাই ফুলের বহুল ব্যবহার সুনিশ্চিত করার লক্ষ্যে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে এদের চাষাবাদ করা প্রয়োজন। বাণিজ্যিক ভিত্তিতে এমন সব ফুলেরই চাষাবাদ করা উচিত যা পণ্য হিসেবে বাজারজাত করে একজন উৎপাদনকারী অধিক মুনাফা অর্জন করতে পারেন। যে সমস্ত ফুলের চাষ করে এবং তাদেরকে পণ্য হিসেবে বাজারজাত করে লাভবান হওয়া যায় সে সকল ফুলকে অর্থকরী ফুল বলে আমরা আখ্যায়িত করতে পারি।

এই ইউনিটে কয়েকটি অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ এবং সেই সাথে কাট ফ্লাওয়ার ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

পাঠ ৪.১ গোলাপ ফুলের চাষাবাদ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- গোলাপ ফুলের পরিচিতি ও এর ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- গোলাপের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।
- গোলাপ চাষের উপযোগী জলবায়ু ও মাটির বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবেন।
- গোলাপের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- গোলাপের জাতের নাম, রোপণ সময়, জমি তৈরি ও রোপণ পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখতে পারবেন।
- সার প্রয়োগ এবং অন্তর্বর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- গোলাপ ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।



গোলাপ জড়ংগপবধব পরি-
বারের সদস্য এবং এর
বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa* spp.।
কাট ফ্লাওয়ার বিভিন্ন প্রকার
সাজসজ্জা ও সুগন্ধী প্রস্তুতে এ
ফুল প্রচুর ব্যবহৃত হয়।

গোলাপ ফুল তার আপন মহিমায় মহিমান্বিত। এর কমনীয়তা, বর্ণ, গন্ধ ও সৌন্দর্য সকলকেই আকৃষ্ট করে। শ্রেষ্ঠত্বের কারনেই গোলাপকে নিঃসন্দেহে ফুলের রানী বলে আখ্যায়িত করা যায়। জীবীবাশ্বে বিশ্লেষণে জানা যায় যে পৃথিবীতে গোলাপের আবির্ভাব মানুষেরও পূর্বে। গোলাপের ইংরেজী নাম জড়ংব এবং এটি জড়ংগপবধব পরিবারের সদস্য। গোলাপের বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa* spp. (*Rosa rubiginosa*; *Rosa gigantea*; *Rosa multiflora*; *Rosa centifolia*)। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপফুল অতুলনীয়। এ ছাড়া বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা ও সুগন্ধী প্রস্তুতেও এ ফুল প্রচুর ব্যবহৃত হয়।

গোলাপের শ্রেণিবিন্যাস

পৃথিবীতে অসংখ্য প্রজাতির ও জাতের গোলাপ ছড়িয়ে আছে। নিয়তই সংকরায়নের মাধ্যমে নতুন জাতের সৃষ্টি করা হচ্ছে। সাধারণভাবে শ্রেণি অনুসারে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়।

ক. ‘টী’ শ্রেণি : প্রধানতঃ চীন দেশ থেকে এই গোলাপের আবির্ভাব। এই শ্রেণির গোলাপ গাছে প্রচুর ফুল ফোটে এবং এই ফুলের বৈশিষ্ট্য হলো এতে চায়ের পাতার মত গন্ধ আছে। গাছ ঝোপালো আকৃতির এবং শাখাগুলো দুর্বল প্রকৃতির হয়। পাতাগুলো উজ্জ্বল হয়ে থাকে। জাত-লেডি হিলিংডন।

সাধারণ ভাবে শ্রেণি হিসেবে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায় যথাঃ টী; হাইব্রিড পার্পেচুয়াল; হাই-ব্রিড টী; পলিয়েস্তা; ফ্লোরি-বান্দা; মিনিয়েচার; এবং র‍্যাম্বলারস ও ক্লাইমার।

- খ. **হাইব্রিড পার্পেচুয়াল** : ইউরোপীয় এবং এশীয় গোলাপের সংকরায়ণের মাধ্যমে এই শ্রেণির গোলাপের উৎপত্তি। গাছ শক্ত প্রকৃতির, দ্রুত বর্ধনশীল এবং সেই সাথে মাঝারী ধরনের ফুল ধারণ ক্ষমতাবিশিষ্ট হয়ে থাকে। ফুলগুলো আকারে বড় এবং সুগন্ধযুক্ত হয়। জাত- পার্সিয়ান ইয়েলো।
- গ. **হাইব্রিড টী** : এই শ্রেণির গোলাপ হচ্ছে সবচেয়ে আধুনিক ও আকর্ষণীয়। ‘টী’ এবং হাইব্রিড পার্পেচুয়াল এর সংকরায়ণের মাধ্যমে এ শ্রেণির গোলাপের উৎপত্তি হয়েছে। পরবর্তীকালে এদের নিজেদের মধ্যে সংকরায়ণের ফলেও নতুন জাতের সৃষ্টি হয়েছে। এর গাছগুলো হাইব্রিড পার্পেচুয়াল এবং ‘পলিয়েস্তা’ থেকে দুর্বল প্রকৃতির হয়। কিন্তু এই শ্রেণির অধীনে রয়েছে অসংখ্য জাত এবং এদের আকর্ষণীয় রং ও সুগন্ধের কারণে অন্যান্য সব শ্রেণির গোলাপকে এরা অতিক্রম করে যায়। জাত- পাপা মেলাভ, গার্ডেন পার্টি, তাজমহল।
- ঘ. **পলিয়েস্তা** : এই শ্রেণির গোলাপ গাছ বামন আকৃতির হয়ে থাকে। এতে থোকায় থোকায় অসংখ্য ফুল ফোটে এবং ফুলগুলো একসারি পাপড়ি বিশিষ্ট হয়ে থাকে। *Rosa multiflora* থেকে এই ধরনের গোলাপের সৃষ্টি। এই শ্রেণির গোলাপ মূলতঃ ‘ফ্লোরি-বান্দা’ শ্রেণির গোলাপ উদ্ভাবনে সংকরায়ণের কাজে ব্যবহার করা হয়। গাছগুলো শক্ত প্রকৃতির হলেও দ্রুত বর্ধনশীল নয়। জাত - আইডিয়াল।
- ঙ. **ফ্লোরি-বান্দা** : এই শ্রেণির গোলাপ মূলতঃ পুরাতন পলিয়েস্তা শ্রেণির গোলাপের স্থান দখল করেছে। হাইব্রিড ‘টী’ এর সঙ্গে পলিয়েস্তার সংকরায়ণের মধ্য দিয়ে এই শ্রেণির গোলাপ উদ্ভাবিত হয়েছে। প্রথমে এর গাছগুলো আকারে পলিয়েস্তা থেকে বড় এবং হাইব্রিড টী থেকে ছোট ছিল। কিন্তু পরবর্তীতে এর সংকর জাতের সাথে পুনরায় হাইব্রিড টী এর সংকরায়ণের ফলে আধুনিক পলিয়েস্তার সৃষ্টি হয়েছে যা আকারে হাইব্রিড টী এর মত এবং ফুলও উন্নত মানের। জাত - মাসকুয়ারেড।
- চ. **মিনিয়েচার** : এই শ্রেণির গোলাপে বামন আকৃতির এবং ঝোপালো গাছ হয়। পাতাগুলো আকারে বেশ ছোট এবং ছোট আকৃতির অনেক ফুল ধারণ করে। এই শ্রেণির গোলাপ গাছ টবে চাষ করার জন্য উপযুক্ত। এ ছাড়াও গোলাপ বাগানের কিনারায় লাগানোর জন্য উত্তম। জাত- সিনড্রেলা।
- ছ. **র‍্যাম্বলারস এবং ক্লাইমারস** : র‍্যাম্বলার শ্রেণির গোলাপ *Rosa multiflora* এবং *Rosa wichuraiana* থেকে এসেছে। আর ক্লাইমারস শ্রেণি এসেছে Hybrid Tea এবং Noisette থেকে। এ দু’টোরই বৃদ্ধির স্বভাব একরকম। এর সফল উৎপাদনের জন্য বাউনির প্রয়োজন হয়। সে কারণে বাড়ীর ফটক বা সিংহদ্বারে, গাড়ীবারান্দায় বাউনির উপরে এর চাষ করা যায়। এ শ্রেণির গোলাপ গাছে অসংখ্য ফুল ফোটে এবং জাতভেদে এরা বিভিন্ন রংয়ের হয়ে থাকে। জাত- গোডেন সাওয়ার।

গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা এবং শুষ্ক আবহাওয়া ও রৌদ্রজ্বল স্থান উত্তম। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি এবং চএ ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত।

গোলাপ চাষের উপযোগী জলবায় ও মাটি

সাধারণভাবে উন্নত জাতের গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা এবং শুষ্ক আবহাওয়া উপযোগী। অধিক তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত এর বৃদ্ধি ও ভাল ফুল উৎপাদনে বাধার সৃষ্টি করে। গোলাপ চাষের জন্য অবশ্যই রৌদ্রজ্বল স্থান বেছে নিতে হয়। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি গোলাপ চাষের জন্য উত্তম। মাটির pH ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত। গাছের গোড়ায় পানি জমে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি করতে পারে এমন স্থান নির্বাচন করা উচিত নয়। এ ছাড়াও যে সমস্ত এলাকায় পানির তল গাছের শিকড়ের কাছাকাছি এমন জায়গাও পরিহার করা উচিত।

যৌন এবং অযৌন দুই পদ্ধতিতেই গোলাপের বংশবিস্তার করা যায়। সাধারণত যৌন পদ্ধতিতে সংকরজাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যমকে বেছে নেয়া হয়। অন্যথায় অযৌন পদ্ধতি, যেমন- শাখাকলম, দাবাকলম, জোড় কলম এবং কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যেতে পারে।

গোলাপের বংশবিস্তার

বীজ, শাখাকলম, দাবাকলম, জোড় কলম এবং কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে গোলাপের বংশবিস্তার করা যেতে পারে। সাধারণত: সংকরজাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যমকে বেছে নেয়া হয়। অন্যথায় অযৌন পদ্ধতি অবলম্বন করেই বংশবিস্তার করা বাঞ্ছনীয়। নীচে গোলাপের বিভিন্ন অযৌন বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা দেয়া হলো।

শাখা কলমের মাধ্যমে বংশ বিস্তার

এটি সবচেয়ে সহজ এবং বহুল ব্যবহৃত পদ্ধতি। জোড় কলম অথবা কুঁড়ি সংযোজনের জন্য প্রয়োজনীয় আদিজোড় (Rootstock) এই পদ্ধতিতে তৈরী করে নিতে হয়। আগষ্ট মাসের শেষ ভাগ থেকে নভেম্বর মাসের প্রথম ভাগ পর্যন্ত গোলাপের শাখা কলম করার উপযুক্ত সময়।

দাবা কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার

গোলাপের অনেক জাত আছে যেগুলোতে কাটিং করলে তাতে শিকড় গজায় না। এ সব ক্ষেত্রে জুন-জুলাই মাসে পরিণত শাখার প্রান্ত থেকে ২০-২৫ সেঃ মিঃ নীচে ৫-৬ সেঃ মিঃ পরিমাণ জায়গা থেকে বাকল তুলে নিয়ে দাবা কলম করা যায়।

জোড় কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার

এই ধরনের কলম করার জন্য আদিজোড় (Rootstock) এবং উপজোড় (Scion) এর প্রয়োজন হয়। শাখা অথবা দাবা কলম এর মাধ্যমে কোন জংলী প্রজাতি থেকে প্রয়োজনীয় উচ্চতার আদিজোড় তৈরি করে নিতে হয়। উন্নত জাতের ইন্সিত শাখার সাথে আদিজোড় সংযোগ করে জোড় কলম করা যায়।

'T' বাড়িং এর মাধ্যমে বংশবিস্তার

উন্নত জাতের গোলাপের বংশবিস্তারে এই পদ্ধতি সবচেয়ে বেশি অনুসৃত হয়। বাংলাদেশে নভেম্বর মাসের মাঝামাঝি থেকে জানুয়ারী মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত এই বাড়িং করতে হয়। জোড় কলমের ন্যায় এ ক্ষেত্রেও জংলী প্রজাতির আদিজোড় তৈরি করে তার উপর 'T' আকারে কেটে এবং বাকল ছাড়িয়ে এর উপর ইন্সিত জাত এর একটি অংগজ কুঁড়িকে 'শিল্ড' আকারে কেটে উপজোড় হিসাবে স্থাপন করা হয়।

গোলাপের জাত ও রোপণের সময় ও রোপণ পদ্ধতি

বাংলাদেশের জন্য উপযোগী গোলাপের কতগুলি জাতের নাম হলোঃ মিরান্ডি; পাপা মেলাড; ডাবল ডিলাইট; তাজমহল; প্যারাডাইস; গার্ডেন পার্টি; ব্লু-মুন; মন্টেজুমা; টাটা সেন্টার ও সিটি অব বেলফাষ্ট ইত্যাদি।



বাংলাদেশে অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপের চারা রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা লাগানোই উত্তম।

জাত

পৃথিবীতে অনেক জাতের গোলাপ আছে। তন্মধ্যে বাংলাদেশে চাষ হয় এমন কতগুলো জাত হলোঃ মিরান্ডি; পাপা মেলাড; ডাবল ডিলাইট; গার্ডেন পার্টি; তাজমহল; প্যারাডাইস; ব্লু-মুন; মন্টেজুমা; টাটা সেন্টার; সিটি অব বেলফাষ্ট ইত্যাদি।

জমি তৈরি ও চারা রোপণ

গোলাপ সাধারণত গর্তের উপর মাদায় অথবা পরিখার উপর বেড তৈরি করে রোপণ করা হয়। শৈশোক পদ্ধতি বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। রোপণের ২-৩ সপ্তাহ

চিত্র ৪.১ : গোলাপ

পূর্বে জমি ভালভাবে চাষ করে এবং মই দিয়ে সমান করে এক মিঃ দূরত্বে ৬.০ মিঃ থ ১.২ মিঃ অথবা ৬.০ মিঃ থ ১.৫ মিঃ আকারের বেড তৈরি করতে হয়। পরিচর্যার অসুবিধা না হলে বেড আরও লম্বা করা যেতে পারে। কিন্তু চওড়ায় ১.৫ মিঃ এর বেশি করা উচিত নয়। এই আয়তাকার বেড পরিখাকারে ৬০ সেঃ মিঃ গভীর করে খুঁড়তে হয় এবং এর মাটিকে ২০ সেঃ মিঃ গভীরতায় তিনভাগে ভাগ করে উপরের ও মধ্যস্তরের মাটি পরিখার দুপাশে জমা করে রেখে নীচের ২০ সেঃ মিঃ স্তরের মাটি না তুলে ভাল করে কুপিয়ে এর সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবরসার, ৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০ গ্রাম মিউরিয়েট অব পটাশ সার মেশাতে হয়। এরপর উপরের স্তরের মাটির সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ১৫০ গ্রাম ইউরিয়া এবং ১০০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে মধ্য ২০ সেঃ মিঃ স্তরে স্থাপন করতে হয়। সবশেষে মধ্য স্তরের মাটির সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবর সার, ২৫০ গ্রাম সরিষার খৈল, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম ইউরিয়া এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে উপরের ২০ সেঃ মিঃ স্তর ভরাট করতে হয়। এ পর্যায়ে বেডগুলো মাটির সমতল থেকে ২০ সেঃ মিঃ মত উচ্চতা বিশিষ্ট হবে। মাদায় লাগানোর ক্ষেত্রে ৬০ সেঃ মিঃ থ ৬০ সেঃ মিঃ গর্ত তৈরি করে তাতে ১০ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে গর্তের মাটি ভরাট করে দিয়ে মাদা প্রস্তুত করতে হয়। এবার ৮-১০ দিন এভাবে রেখে দিয়ে মাঝে মাঝে পানি

দিলে মাটি বসে গিয়ে চারা রোপণের উপযুক্ত হয়। বাংলাদেশে অক্টোবর থেকে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপের চারা রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা লাগানোই উত্তম। চারা লাগাবার পূর্বে গুলকনো ডাল এবং ফুল কেটে ফেলা উচিত। এরপর মাটির বলসহ অথবা পলিথিন ব্যাগ কেটে মাটির বলসহ কলমের চারা বেডে নির্দিষ্ট দূরত্বে এমনভাবে মাটির গভীরে স্থাপন করতে হয় যেন কলমের গোড়ার স্থানটি মাটির ঠিক উপরে থাকে। এরপর লাগানো চারার গোড়ার মাটি চেপে শক্ত করে দিতে হয়। শ্রেণিভেদে গোলাপের চারা লাগানোর দূরত্ব হাইব্রিড টী এর জন্য ৭৫-১০০ সেঃ মিঃ, ফ্লোরিবান্ডার জন্য ৭০-৮০ সেঃ মিঃ, পলিয়েছার জন্য ৪৫-৫০ সেঃ মিঃ এবং ক্লাইমার এর জন্য ২৫০-৩০০ সেঃ মিঃ অনুসরণ করা উচিত। তবে কাট ফ্লাওয়ার উৎপাদনের লক্ষ্যে হাইব্রিড টী এবং ফ্লোরিবান্ডার জন্য ৬০ থ ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্ব দেয়া বাঞ্ছনীয়।

অন্তবর্তী পরিচর্যা

গোলাপ গাছের বৃদ্ধিকালে এর গোড়া এবং আদিজোড় থেকে উৎপন্ন শোষক শাখাগুলো অবশ্যই এর উৎসস্থান থেকে বিচ্ছিন্ন করে ফেলে দিতে হয় এবং খেয়াল রাখা উচিত যেন কোন সময়ই এ ধরনের শাখা না গজাতে পারে। এ ধরনের শাখাকে তার পাতার সংখ্যা, রং ও শাখার দ্রুত বৃদ্ধির ধরন থেকেই আলাদা করা যায়। গাছের গোড়ায় জন্মানো ঘাস তুলে ফেলতে হয় এবং শুষ্ক মৌসুমে প্রয়োজন অনুসারে সেচ দিতে হয়। বর্ষা মৌসুমে নালা করে দিয়ে অতিরিক্ত পানি বের করে দিতে হয় এবং

খেয়াল রাখা উচিত যেন গাছের গোড়ায় পানি না জমে। প্রদর্শনীর জন্য ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে ফুলের কুঁড়ি অপসারণ করতে হয়। এ লক্ষ্যে পার্শ্বীয় কুঁড়িগুলোকে অপসারণ করে শুধুমাত্র মধ্য কুঁড়িকে ফুটতে দিতে হয়। পোকা ও ছত্রাক এর আক্রমণ থেকে রক্ষা করার জন্য সময়মত প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া উচিত।

নতুন এবং কার্যকরী ফুল উৎপাদনের জন্য সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত গাছে প্রণিৎ করতে হয়। গোলাপের শ্রেণীভেদে প্রণিৎ এর মাত্রা নির্ধারণ করতে হয়।

প্রণিৎ এর পরপরই প্রতিটি গাছের গোড়া থেকে চতুর্দিকে ২০ সে:মি: ঘিরে মাটি সরিয়ে শিকড় উন্মুক্ত করে গোলাপে শীতায়ন অনুশীলন করতে হয়। ৮-১০ দিন পর সার দিয়ে মাটি পুনরস্থাপন করে সেচ দিতে হয়।

সদ্য ব্যবহারের জন্য আধফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি চয়ন করা উচিত। রঙানীর উদ্দেশ্যে পরিপূর্ণ এবং রং ধারণকৃত শক্ত কুঁড়ি চয়ন করা উচিত।



সফল এবং উন্নত মানের গোলাপ উৎপাদনের জন্য প্রণিৎ একটি অতি প্রয়োজনীয় অনুশীলন। বাংলাদেশে সেপ্টেম্বর মাসের মাঝামাঝি থেকে অক্টোবর মাস এর মধ্যে প্রণিৎ করা উচিত। নতুন এবং শক্ত শাখা সৃষ্টি ও কার্যকরী ফুল উৎপাদনের জন্যই প্রণিৎ করা আবশ্যিক। এটি বছরে একবারই করা হয়। এ ছাড়া অন্য সময় শুধুমাত্র রোগাক্রান্ত বা অসামঞ্জস্যপূর্ণ শাখাগুলো কেটে দেয়া হয়। গোলাপের শ্রেণীভেদে প্রণিৎ এর মাত্রা নির্ধারণ করা হয়। হাইব্রিড টী শ্রেণির গোলাপের ক্ষেত্রে মাটি থেকে ৩০ সেঃ মিঃ উচ্চতায় সমস্ত শাখা কেটে দেয়া হয়। শুধুমাত্র মোটা এবং স্বাস্থ্যবান কয়েকটি শাখা রেখে দেয়া হয় যার প্রতিটিতে ৪-৮ টি চোখ থাকে। ফ্লোরিবান্ডা এবং পলিয়েস্টা শ্রেণিঘরের ক্ষেত্রে হালকা প্রণিৎ করা উচিত। এক্ষেত্রে নতুন শাখার অর্ধেক কেটে দেয়া হয়। র‍্যাম্বলার ও ক্লাইম্বার এর ক্ষেত্রে খুবই হালকা প্রণিৎ করা উচিত। প্রতি ৩-৪ বছর অন্তর এক থেকে দুটি মোটা শাখা কাটা উচিত। শাখা কাটার পর পরই কাটা জায়গায় কপার অক্সিক্লোরাইড অথবা কিউপ্রাভিট এর প্রলেপ দিয়ে ছত্রাকের আক্রমণ থেকে রক্ষা করা বাঞ্ছনীয়।

প্রণিৎ এর পর পরই প্রতিটি গাছের গোড়া থেকে চতুর্দিকে ২০ সেঃ মিঃ ঘিরে মাটি সরিয়ে এক পার্শ্বে রেখে দিতে হয়। এতে করে মোটা শিকড়গুলো রৌদ্র এবং বাতাসে উন্মুক্ত হয় এবং গাছকে সুগ্ভাবস্থায় নিতে সাহায্য করে। একে শীতায়নও বলে। এ সময় দু'একটি শিকড় কেটে গেলেও ক্ষতি নেই। এ ভাবে ৮-১০ দিন রেখে দিয়ে পরে পাশে রাখা মাটির সাথে গাছ প্রতি ৫ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম টি.এসপি এবং ২৫ গ্রাম এম.পি মিশিয়ে এই মাটি প্রতিটি গাছের গোড়ায় পুনরায় স্থাপন করে ভালভাবে সেচ দিতে হয়। নতুন বিটপ গজানো পর্যন্ত আর কোন সার প্রয়োগ করার দরকার নেই। নতুন বিটপ এবং ফুল ফোটার সময় ৭ দিন অন্তর তরল সার প্রয়োগ করলে খুবই ভাল ফল পাওয়া যায়। তরল সারের পরিবর্তে ২ ভাগ টি.এসপি + ২ ভাগ ইউরিয়া + ১/২ ভাগ এম.পি এর মিশ্রিত সার গাছ প্রতি ১ মুঠো পরিমাণ প্রয়োগ করা যেতে পারে।

ফুল সংগ্রহ

সদ্য ব্যবহারের জন্য আধফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি চয়ন করা উচিত। কিন্তু কয়েক দিন পর ব্যবহারের লক্ষ্যে গোলাপ ফুলের কুঁড়ি যখন সম্পূর্ণ রং ধারণ করবে কিন্তু প্রস্ফুটিত হয়নি এমন শক্ত কুঁড়ির পর্যায়ে আসার পর চয়ন করা উচিত। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে ফুল লম্বা শাখা পাতাসহ ধারালো ছুরি দিয়ে কাটতে হয়। ফুল চয়নের কাজটি হয় খুব সকালে অথবা শেষ বিকেলে করা উচিত। ফুল চয়নের অব্যবহিত পরেই শাখাসহ পানিতে ডুবিয়ে পরে নিঃ তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হয়।

অনুশীলন (Activity) : সংশ্লিষ্ট জাতের নামসহ গোলাপের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করণ।



সারমর্ম

বাংলাদেশের সবচেয়ে জনপ্রিয় ফুল গোলাপ এর ইংরেজী নাম Rose, বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa spp.* এবং Rosaceae পরিবারের অন্তর্গত। সাধারণভাবে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয় যথাঃ টী, হাইব্রিড পার্পেচুয়াল, হাইব্রিড টী, পলিয়েস্তা, ফ্লোরিবান্ডা, মিনিয়েচার এবং র‍্যাম্বলারস ও ক্লাইমারস। উন্নত জাতের গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা ও শুষ্ক আবহাওয়া, রৌদ্রজ্বল স্থান, জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ মাটি এবং মাটির pH ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত। গোলাপের বংশবিস্তার বীজ, শাখাকলম, দাবাকলম, জোড়কলম ও কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে করা যায়। তন্মধ্যে কুঁড়ি সংযোজনই বহুল ব্যবহৃত পদ্ধতি। বাংলাদেশে অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপ রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা ৬০ সেঃ মিঃ থ ৬০ সেঃ মিঃ গর্তের উপর মাদায় অথবা ৬.০ মিঃ × ১.৫ মিঃ × ০.৬ মিঃ আকারের পরিখার উপর বেড়ে নির্দিষ্ট দূরত্বে রোপণ করা উচিত। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে গোলাপ গাছে প্রুনিং করতে হয়। শুকনো মৌসুমে সেচ ও বর্ষা মৌসুমে নালা করে দিয়ে সুনিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা উচিত। পাতার সংখ্যা, রং ও বৃদ্ধির ধরন দেখে আদিজোড় থেকে বের হওয়া শাখা চিহ্নিত করে অপসারণ করা উচিত। প্রুনিং এর পর গাছের গোড়া থেকে মাটি সরিয়ে শিকড় উন্মুক্ত করে গোলাপ গাছের শীতায়ন অনুশীলন করতে হয়। ৮-১০ দিন এভাবে রেখে পরে সার মিশ্রিত মাটি দিয়ে ভরাট করে সেচ দিতে হয়। সদ্য ব্যবহারের জন্য আধাফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি এবং রঙানীর উদ্দেশ্যে পরিপূর্ণ সম্পর্গ রং ধারনকৃত শক্ত কুঁড়ি চয়ন করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। কোন শ্রেণির মধ্যে সংকরায়নের ফলে হাইব্রিড টী শ্রেণির গোলাপের সৃষ্টি হয়েছে?
 - ক) ইউরোপীয় এবং পারস্য দেশীয় গোলাপ
 - খ) হাইব্রিড পার্পেচুয়াল ও পলিয়েস্তা
 - গ) 'টী' এবং হাইব্রিড পার্পেচুয়াল
 - ঘ) *Rosa multiflora* এবং *Rosa rubiginosa*
- ২। উন্নত জাতের গোলাপ উৎপাদনে উপযোগী আবহাওয়া কোনটি?
 - ক) ঠান্ডা এবং শুষ্ক
 - খ) ঠান্ডা এবং আর্দ্র
 - গ) গরম এবং শুষ্ক
 - ঘ) গরম এবং আর্দ্র
- ৩। নীচের কোনটি একটি উন্নত জাতের গোলাপের নাম?
 - ক) আফ্রিকান কুইন
 - খ) ডাবল ডিলাইট
 - গ) আরব কুইন
 - ঘ) গ্লোব মাস্টার

- ৪। গোলাপের কলমের চারা লাগানোর সঠিক সময় কোনটি?
- ক) অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী
খ) মার্চ-আগস্ট
গ) এপ্রিল-সেপ্টেম্বর
ঘ) মার্চ-জুন
- ৫। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপ উৎপাদনের ক্ষেত্রে কত দূরত্বে গাছ লাগানো উচিত?
- ক) ৬০ × ৩০ সেং মিঃ
খ) ৬০ × ৬০ সেং মিঃ
গ) ৮০ × ৭০ সেং মিঃ
ঘ) ১০০ × ৮০ সেং মিঃ
- ৬। হাইব্রিড ‘টী’ শ্রেণির গোলাপের ক্ষেত্রে ভূমি থেকে কত উচ্চতায় প্রগ্নিং করা উচিত?
- ক) ১০ সেং মিঃ
খ) ২০ সেং মিঃ
গ) ৩০ সেং মিঃ
ঘ) ৪০ সেং মিঃ

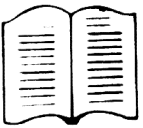
পাঠ ৪.২ রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস ফুলের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস ফুলের পরিচিতি, ব্যবহার ও জাত সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুল দু’টির চাষে প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটির বিবরণ দিতে পারবেন।
- ফুল দুয়ের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- জমি তৈরি, সার প্রয়োগ এবং রোপণ পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।
- অন্তর্বর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।

রজনীগন্ধা ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার



Amaryllidaceae
পরিবারের সদস্য রজনীগন্ধার
ইংরেজী নাম *Tuberoze* এবং
বৈজ্ঞানিক নাম *Polianthes*
tuberosa। কাট ফ্লাওয়ার
হিসেবে ফুলদানীতে, ফুল সজ্জায়
এবং সুগন্ধী প্রস্তুতে ব্যবহৃত



রজনীগন্ধার সিঙ্গেল ধরনের ফুলে
৫টি, সেমি ডাবল এ ১২টি এবং
ডাবল এ ১৮-২৫টি পাপড়ি
থাকে। সিঙ্গেল জাতের ফুল
খুবই সুগন্ধযুক্ত হয়।

সুগন্ধি ফুল হিসাবে রজনীগন্ধা খুবই জনপ্রিয়। চাহিদার দিক দিয়ে এবং বাণিজ্যিক দৃষ্টিকোণ থেকে এই ফুলের জুড়ি নেই। সারাবছরই বাজারে এর চাহিদা থাকে। এই ফুল সন্ধ্যারাত্রে ফোটে এবং সুগন্ধ ছড়ায় বলে এর রজনীগন্ধা নামকরণ করা হয়েছে। রজনীগন্ধা *Amaryllidaceae* পরিবারের সদস্য। ইংরেজী নাম Tube rose এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Polianthes tuberosa*। মেক্সিকো থেকে এই ফুলের আবির্ভাব হয়েছে। বর্তমানে আমাদের দেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্ম অঞ্চলে এই ফুলের চাষ হয়। বিভিন্নভাবে এই ফুল ব্যবহৃত হয়ে থাকে। তন্মধ্যে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে ফুলদানীর জন্য এটি অনন্য। এ ছাড়া মালা, পুষ্পসবক, বেনী এবং মুকুট তৈরিতে এ ফুল ব্যবহার করা হয়। ফুলের নির্যাস থেকে সুগন্ধীদ্রব্য প্রস্তুত করা হয়। ফুলদানীতে এই ফুল ৭-১২ দিন সজীব থাকে এবং প্রতি রাতেই সুগন্ধ ছড়িয়ে ঘরের পরিবেশকে বিমোহিত করে।

জাত

ফুলের আকার ও পাপড়ির সংখ্যার উপর ভিত্তি করে তিন শ্রেণির রজনীগন্ধা পাওয়া যায়। এগুলো হলো সিঙ্গেল, সেমি ডাবল এবং ডাবল। সিঙ্গেল ধরনের ফুলে ৫ টি করে পাপড়ি থাকে। সেমি ডাবলে থাকে ১২ টি এবং ডাবল শ্রেণিতে থাকে ১৮-২৫ টি। সিঙ্গেল জাতের ফুল সম্পর্ক সাদা রংয়ের হয়। কিন্তু ডাবল জাতের পাপড়ির কিনারায় হালকা লাল রংয়ের আভা লক্ষ্য করা যায়। সিঙ্গেল জাতের ফুল খুবই সুগন্ধযুক্ত হয়। কিন্তু ডাবল জাতের ফুল হালকা সুগন্ধ বিশিষ্ট হয়ে থাকে।

চিত্র ৪.২ : রজনীগন্ধা

জলবায় ও মাটি

রজনীগন্ধা উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া পছন্দ করে। এরূপ আবহাওয়ায় এর অঙ্গজ বৃদ্ধি এবং ফুলধারণ সর্বোত্তম হয়ে থাকে। সে কারণেই আমাদের দেশে গ্রীষ্মকালে এর চাষ করা হয়। এর সফল চাষের জন্য গড়ে ২০-৩৫° সেঃ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র আবহাওয়া প্রয়োজন। অতি উচ্চ অথবা নিম্ন তাপমাত্রা রজনীগন্ধা চাষের জন্য ক্ষতিকারক। গবেষণালব্ধ ফল থেকে জানা যায় যে তাপমাত্রা ৪০° সেঃ এর উপরে গেলে পুষ্প মঞ্জুরীতে ফুলের সংখ্যা কমে যায় এবং এদের গুণাগুণ নিম্ন মানের হয়ে থাকে। সুনিষ্কাশিত, জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ দোঁ আঁশ এবং ঢ় ৬.৫-৭.৫ সম্বলিত মাটি রজনীগন্ধা চাষের জন্য উপযোগী। হালকা মাটি অপেক্ষা ভারী মাটিতে ভাল ফল আশা করা যায়। কারন হালকা মাটিতে চারার সংখ্যার আধিক্য দেখা যায়। অপরদিকে ভারী মাটিতে এটি হয়না এবং ফুলের মান উন্নত হয়ে থাকে।

বংশবিস্তার

রজনীগন্ধার বংশবিস্তার বীজ এবং বাব্ব বা কন্দের মাধ্যমে করা যেতে পারে। তবে বীজের মাধ্যমে এ কাজটি খুবই কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ বিধায় বাব্ব এর মাধ্যমে সহজে এর বংশবিস্তার করা হয়। প্রতিটি গাছের গোড়ায় পেঁয়াজের মত যে বস্ত্র পাওয়া যায় তাকেই বাব্ব বলে। পুরাতন গাছের গোড়ায় ঝাড় আকারে অনেক বাব্ব থাকে। সাধারণত মাঝের বাব্বটি বড় হয় এবং চারপাশের বাব্বগুলো

তুলনাম লকভাবে ছোট হয়। শুধুমাত্র মাঝারী থেকে বড় আকারের বাব্ব বংশবিস্তারের জন্য ব্যবহার করা উচিত। এগুলো থেকে স্বাস্থ্যবান গাছ হয় এবং তাড়াতাড়ি উন্নতমানের ফুল উৎপাদন করে। কিন্তু ছোট বাব্বগুলো থেকে দুর্বল প্রকৃতির গাছ হয় এবং এসব গাছে দেরীতে ফুল আসে। রোপণের জন্য ঝাড়সমেত বাব্ব অন্ততঃপক্ষে একমাস আগে উঠিয়ে ছায়ায় মুক্ত বায়ু চলাচল করে এমন জায়গায় রেখে দিয়ে পরবর্তীতে বংশবিস্তারের জন্য ব্যবহার করা উচিত।

বীজ এবং বাব্বের মাধ্যমে
রজনীগন্ধার বংশবিস্তার করা
হলেও বাব্ব এর মাধ্যমেই সহজে
বংশবিস্তার করা হয়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

রজনীগন্ধা উৎপাদনের জন্য জমি ৪/৫ বার চাষ দিয়ে ভালভাবে তৈরি করতে হয়। শেষবার চাষের সময় মাটির উর্বরতা ভেদে হেক্টর প্রতি ২০-৪০ টন গোবর সার, ২০০ কেজি টি.এস.পি ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া উচিত। বাম্ব রোপণের তিন সপ্তাহ পর যখন নতুন গাছের বৃদ্ধি শুরু হয় তখন হেক্টর প্রতি ২০০ কেজি ইউরিয়া এবং ১৫০ কেজি এম.পি সার এর অর্ধেকটা উপরি প্রয়োগ করতে হয়। এরপর যখন ফুলের শীষ দেখা দেয় তখন বাকি অর্ধেক ইউরিয়া এবং এম.পি সার একইভাবে প্রয়োগ করা উচিত। বাড়ীর বাগানের বেড়ে জন্মানো গাছের জন্য প্রতি বর্গমিটারে ২-৪ কেজি গোবর সার, ১৫ গ্রাম ইউরিয়া, ১৫ গ্রাম টি.এসপি এবং ১০ গ্রাম এম.পি সার একই নিয়মে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

বাম্ব রোপণ

মার্চ-এপ্রিল মাসে বাছাইকৃত বাম্ব ৩০সে:মি:×২০ সে:মি: দূরত্বে ৭-১০ সে:মি: মাটির গভীরে রোপণ করতে হয়। রোপণের পর প্লাবন সেচ দিতে হয়।

বাছাইকৃত বাম্বগুলো মার্চ-এপ্রিল মাসে বৃষ্টির আগে অথবা বৃষ্টির পর পরই জমিতে লাগানো উচিত। পুরনো শিকড়গুলো লাগানোর আগে কেটে ফেলা ভাল। যে সব অঞ্চলে মাটি উর্বর এবং অধিক বৃষ্টিপাত হয় সেখানে রোপণ দূরত্ব বেশি দেয়া উচিত। অপরদিকে কম উর্বর এবং শুষ্ক অঞ্চলে এ দূরত্ব কম হওয়া বাঞ্ছনীয়। সাধারণভাবে ভাল ফুল পাওয়ার জন্য লাইন থেকে লাইনের দূরত্ব ৩০ সেঃ মিঃ এবং প্রতি লাইনে বাম্ব থেকে বাম্বের দূরত্ব ২০ সেঃ মিঃ নির্ধারণ করা যেতে পারে। প্রতিটি বাম্ব সোজা করে ৭-১০ সেঃ মিঃ মাটির গভীরে পুঁতে দিতে হয়। রোপণের পর প্লাবন সেচ দিয়ে সম্পর্ক মাঠ ভিজিয়ে দেয়া উচিত।

অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

রজনীগন্ধার ক্ষেত আগাছামুক্ত রাখা উচিত। সে লক্ষ্যে নিড়ানী দিয়ে আগাছা তুলে দিলে মালচিং এর কাজও সেই সাথে হয়ে যাবে। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দেয়া উত্তম এবং বর্ষাকালে সুনিষ্কাশনের জন্য ড্রেন করে দেয়া উচিত। খেয়াল রাখতে হবে যেন কোন ভাবেই গাছের গোড়ায় পানি জমতে না পারে। গাছের গোড়া থেকে মরা বা শুকনো পাতা সরিয়ে ফেলা উচিত। শীতকালে গাছের উপরের অংশ সম্পর্কভাবে কেটে দেয়া ভাল। ফুল ফোটার সময় ৭/৮ দিন অন্তর অন্তর তরল সার প্রয়োগ করা উচিত। দুই কেজি পরিমান কাঁচা গোবর অথবা সরিষার খৈল ১০ লিটার পানিতে ৪/৫ দিন পচানোর পর পুনরায় এর সাথে পানি মিশিয়ে পাতলা চায়ের লিকার এর মত করে এই তরল সার তৈরি করে গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করা উত্তম। এতে ফুলের গুণগত মান বৃদ্ধি পায়। রজনীগন্ধায় মাঝে মাঝে রোগ ও পোকাকার আক্রমণ হতে পারে। রোগ দমনের জন্য প্রতিলিটার পানিতে ২ গ্রাম কপার অক্সিক্লোরাইড অথবা কুপ্রাভিট গুলে এবং পোকা দমনের জন্য প্রতি লিটার পানিতে ২ মিঃলিঃ ম্যালাথিয়ন মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর অন্তর স্প্রে করা ভাল।

ফুল সংগ্রহ

রজনীগন্ধার ষ্টিকের নীচের দু'টি পুষ্প কুঁড়ি যখন দুগ্ধবৎ সাদা রং ধারণ করে তখনই ষ্টিক কাটতে হয়।

রজনীগন্ধার একই ক্ষেত থেকে পরপর তিন বৎসর পর্যন্ত ফুল উৎপাদন করা যায়। খুব সকালে ফুল চয়ন করা উচিত। রজনীগন্ধা লম্বা ডাঁটার মাথায় মঞ্জুরী আকারে হয়। একে রজনীগন্ধার ষ্টিকও বলা হয়। এই পুষ্প মঞ্জুরীর নীচের দিক থেকে জোড়ায় জোড়ায় ফুল ফুটতে ফুটতে উপরের দিকে যায়। এর নীচের দু'টি ফুলের কুঁড়ি যখন দুগ্ধের মত সাদা রং ধারণ করে এবং ২/১ দিনের মধ্যে ফুটে যাবে এমনটি বোঝা যায় তখন ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটসহ রজনীগন্ধার ষ্টিক কেটে এনে বালতি ভর্তি ঠান্ডা পানির মধ্যে ঘন্টাখানেক দাঁড় করিয়ে রেখে পরে প্রয়োজনমত ব্যবহার করতে হয়।

গ্লাডিওলাসের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

‘ক্ষিণ আফ্রিকার আদি বাসিন্দা
গ্লাডিওলাস Iridiaceae
পরিবারের অন্তর্গত। এর
ইংরেজী নাম Gladiolus এবং
বৈজ্ঞানিক নাম Gladiolus
spp.। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এ
ফুল অনন্য।



গ্লাডিওলাস ফুলের আকর্ষণীয় রং এবং রূপ সাম্প্রতিককালে বাংলাদেশে এর জনপ্রিয়তা এনে দিয়েছে। কাটফ্লাওয়ার হিসেবে রজনীগন্ধার মত গ্লাডিওলাসও অনেকদিন ফুলদানীতে সজীব থেকে ফুল ফুটে ঘরের শোভা বৃদ্ধি করে। এ ছাড়া ফুল বাগানে বৈচিত্র্য আনতেও এর জুড়ি নেই। গ্লাডিওলাস Iridiaceae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম Gladiolus spp.। দক্ষিণ আফ্রিকা এই মনোরম ফুলের আদি বাসস্থান। ল্যাটিন শব্দ ‘গ্লাডিয়াস’ অর্থ তরবারী। এই গাছের পাতাগুলো তরবারীর ন্যায় বলে ফুলটির নাম গ্লাডিওলাস হয়েছে। এদেশে অনেকে এই ফুলকে প্রজাপতি ফুল বলেও আখ্যায়িত করে থাকেন। এইফুল লাল, সাদা, হলুদ, বেগুনী, একাধিক রংয়ের মিশ্রনযুক্ত হয়ে থাকে।

জাত

পৃথিবীতে অনেক জাতের গ্লাডিওলাস ফুল আছে। বাণিজ্যিক ভিত্তিতে সমতলভূমির জন্য চাষ উপযোগী কতগুলো জাত হলো : অস্কার, গোডেন ওয়েভ, ব্লুম ফনটেইন, ইয়েলো এম্পায়ার, হোয়াইট ফ্যান্সি, হ্যাপি এন্ড, মেলোডি ইত্যাদি।

জলবায়ু ও মাটি

ঠান্ডা আবহাওয়ায় এ ফুল ভাল জন্মে। সাধারণত ১৫-২৫° সেঃ তাপমাত্রা এর অঙ্গজ বৃদ্ধি ও ফুল উৎপাদনের জন্য উপযোগী। গ্লাডিওলাস দৈনিক ৮-১০ ঘন্টা আলো পছন্দ করে। তাই রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং সেই সাথে বাড়ে বাতাসমুক্ত জায়গা অথবা বাড় প্রতিহত করার ব্যবস্থা আছে এমন স্থান এই ফুল চাষের জন্য নির্বাচন করা উচিত। সুনিষ্কাশিত দো আঁশ ও বেলে দো আঁশ মাটি গ্লাডিওলাস চাষের জন্য উত্তম। মাটির ঢেঁ ৬-৭ এর মধ্যে থাকা উচিত।

চিত্র ৪.৩ : গ-ডিওলাস

সাধারণভাবে বংশবিস্তারের জন্য ৪-৫ সেঃমিঃ ব্যাস বিশিষ্ট লাটিম আকারের কর্ম ব্যবহার করা উত্তম। রোপণের আগে ভেজা বালিতে পুঁতে কর্ম থেকে অংকুর গজিয়ে নেয়া ভাল।

বংশবিস্তার

বীজ এবং কর্ম (Corm) এর মাধ্যমে গ্লাডিওলাসের বংশবিস্তার করা যায়। নতুন জাত বীজের মাধ্যমে করা হয়ে থাকে। বীজের চারা থেকে ফুল আসতে দুই বছর সময় লাগে। সাধারণভাবে চাষের জন্য কর্ম রোপন করা হয়। সাধারণ চাষের জন্য ৪-৫ সেঃ মিঃ ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম ব্যবহার করা উত্তম। অপরদিকে প্রদর্শনীর ফুল উৎপাদনের জন্য ৭.৫-১০ সেঃ মিঃ ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম রোপণ করা শ্রেয়। মূল জমিতে রোপণের আগে গ্লাডিওলাসের কর্ম থেকে অংকুর গজিয়ে নেয়া ভাল। অংকুর গজানোর লক্ষ্যে মধ্যম সাইজের লাটিম আকৃতির কর্ম ২৪ ঘন্টা পানির মধ্যে ভিজিয়ে পরে সেগুলোকে ভিজা বালির মধ্যে ৫.০-৭.৫ সেঃ মিঃ গভীরতায় পুঁতে দিতে হয়। কর্ম এর মুখ ফেটে অংকুর গজানোর পর এগুলো মূল জমিতে রোপণ করার উপযুক্ত হয়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে ভালভাবে চাষ এবং মই দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে করে জমি তৈরি করতে হয়। শেষবার চাষ দেয়ার সময় প্রতি বর্গমিটারে ৫-৬ কেজি গোবর সার, ৩০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৩০ গ্রাম এম.পি সার ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া উচিত। গ্লাডিওলাসকে বেশি নাইট্রোজেন সার দেয়া অনুচিত। কারন এতে পুষ্পদন্ড বেশি লম্বা এবং দুর্বল হয়ে যায়। প্রতি বর্গমিটারে ১০ গ্রাম ইউরিয়া এর অর্ধেক পরিমাণ রোপণের ১৫ দিন পরে এবং বাকি অর্ধেক পুষ্পদন্ড বের হবার সময় উপরি প্রয়োগ করা উচিত।

করম ৩০-৪৫ সে:মি: × ১৫-২৫ সে:মি: দূরত্বে রোপণ করা উচিত।

করম রোপণ

অক্টোবর মাসে জমি তৈরির পর সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০-৪৫ সে: মি: এবং সারির মধ্যে গাছের দূরত্ব ১৫-২৫ সে: মি: বজায় রেখে গজানো চারাগুলো মাটির ৭-১০ সে: মি: গভীরে যত্ন সহকারে স্থাপন করা উচিত।

অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

গ্লাডিওলাসের ক্ষেত আগাছামুক্ত রাখা উচিত। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দেয়া উচিত। প্রতি সেচের পর জমিতে জো আসলে নিড়ানী দিয়ে মাটি আলগা করে দিতে হয়। প্রথমবার ইউরিয়া সার প্রয়োগ করার পর সেচ দিতে হয় এবং পরে মাটিতে জো আসলে মাটি ঝুরঝুরে করে দুই সারির মাঝখানের মাটি গাছের গোড়ায় তুলে দিতে হয়। এতে করে গাছগুলো সোজা থাকে। এরপরও যখন পুষ্পদণ্ড বের হয় তখন গাছের গোড়ায় শক্ত খুঁটির ঠেকা দেয়া উচিত। এ সময় প্রতি ৭-১০ দিন অন্তর গাছের গোড়ায় তরল সার প্রয়োগ করা উত্তম।

ফুল সংগ্রহ

রজনীগন্ধার মত গ্লাডিওলাস ফুলও মঞ্জুরী আকারে পুষ্পদণ্ডের শীর্ষে হয়। যখন এর পুষ্পমঞ্জুরীর নীচের কুঁড়ি সঠিক রং ধারণ করলে তখনই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাটাসহ ফুলের ষ্টিক কেটে আনা উচিত। ফুল সংগ্রহের পরপরই বালতি ভর্তি পানিতে পুষ্পমঞ্জুরীকে আকণ্ট সোজা করে ডুবিয়ে রেখে পরে নিম্ন তাপমাত্রায় (৬-৭° সেঃ) সংরক্ষণ করা উত্তম।

পুষ্পমঞ্জুরীর নীচের কুঁড়ি সঠিক রং ধারণ করলে তখনই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাটাসহ ষ্টিক কাটা উচিত।

গ্লাডিওলাসের করম সংরক্ষণ

ফুল ফোটা শেষ হয়ে গেলে পাতা হলুদ হয়ে যায় এবং গাছ মরে যায়। এ সময় গাছের গোড়া খুঁড়ে গ্লাডিওলাসের করম সতর্কতার সাথে সংগ্রহ করতে হয় যাতে এগুলো আঘাতপ্রাপ্ত না হয়। বড় ছোট করমগুলোকে বাছাই করে আলাদা করার পর ছায়ায় শুকানো উচিত। সংরক্ষণকালে পচন এড়ানোর জন্য করমগুলোকে ০.১% বেনলেট অথবা ০.২% ক্যাপটান দ্রবনে আধঘন্টা শোধন করে শুকিয়ে নেয়া উচিত। এরপর শুকনো করম গুলোকে ৫% ডি.ডি.টি পাউডার মাখিয়ে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন ব্যাগে ভরে ঘরের ঠান্ডা এবং শুকনো জায়গায় সংরক্ষণ করা উচিত। সবচেয়ে ভাল হয় যদি এগুলোকে ঠান্ডা গুদাম ঘরে সংরক্ষণ করা যায়। পরবর্তীতে সময়মত এই করম বংশবিস্তারের কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফুল ফোটা শেষে মৃত গাছের গোড়া থেকে করম সংগ্রহ ও বাছাই করে এগুলিকে ০.২% ক্যাপটান দ্রবনে শোধন করে পরে ৫% ডি.ডি.টি পাউডার মাখিয়ে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন ব্যাগে করমগুলিকে পুরে ঘরের ঠান্ডা জায়গা অথবা ঠান্ডা গুদাম ঘরে রাখা উচিত।



সারমর্ম

রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস এই দু'টি ফুলই অর্থকরী ফুলের অন্তর্গত। ব্যবসায়িক পণ্য হিসেবে এদের গুরুত্ব আছে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এদের প্রচুর চাহিদা আছে। উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া (২০-৩৫° সেঃ) রজনীগন্ধা এবং মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা (১৫-২৫° সেঃ) গ্লাডিওলাস চাষের জন্য উপযোগী। এ ছাড়া প্রচুর সূর্যালোক ও সুনিষ্কাশিত জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ মাটি এদের চাষের জন্য প্রয়োজন। রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস যথাক্রমে বাম্ব ও করম এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। মাঝারী থেকে বড় আকারের বাম্ব এবং করম ব্যবহার করা উচিত। গ্লাডিওলাসের ক্ষেত্রে ৪-৫ সেঃ মিঃ ব্যাসের লাটিম আকারের করম ব্যবহার করতে হয়। ভেজা বালিতে পুঁতে করমের অংকুর গজিয়ে নেয়া উচিত। জমি ভালভাবে ঝুরঝুরে করে তৈরি করে এর সঙ্গে সার মিশিয়ে রজনী গন্ধার বাম্ব ৩০ থ ২০ সেঃ মিঃ এবং গ্লাডিওলাসের করম ৩০-৪৫ সেঃ মিঃ × ১৫-২৫ সেঃ মিঃ দূরত্বে মাটির ৭-১০ সেঃ মিঃ গভীরে রোপণ করা উচিত। প্রয়োজনমত আগাছা দমন, মালচিং, পানি সেচ, পানি নিকাশ এবং পুষ্পমঞ্জুরীর সাথে শক্ত কাঠি বেঁধে দেয়ার কাজগুলো করতে হয়। ফুল আসার সময় নিয়মিত তরল সার প্রয়োগ করা উচিত। রজনীগন্ধা এবং গ্লাডিওলাসের মঞ্জুরীর নীচের দু'টি ফুল কুঁড়ি যথাক্রমে দুধের মত সাদা রং এবং সঠিক রং ধারণ করলে ধারালো ছুরি দিয়ে মঞ্জুরীদণ্ডসহ ফুল চয়ন করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। রজনীগন্ধা ফুলের ডাবল প্রজাতির ফুলে পাপড়ির সংখ্যা কত?

- ক) ১৫ - ২০ টি
- খ) ১০ - ১৫ টি
- গ) ১৮ - ২৫ টি
- ঘ) ১৬ - ৩০ টি

২। রজনীগন্ধা ফুল কখন সংগ্রহ করা হয়?

- ক) যখন নীচের থেকে ৮ - ১০ টি ফুল ফুটে যায়
- খ) যখন উপরের থেকে ২ - ১ টি ফুল ফোটে
- গ) যখন নীচের কুঁড়ি দিয়ে দুগ্ধবৎ সাদা রং ধারণ করে
- ঘ) যখন সবগুলো কুঁড়ি দুগ্ধবৎ সাদা রং ধারণ করে

৩। গ্লাডিওলাস ফুল কোন পরিবারের সদস্য?

- ক) Amaryllidaceae
- খ) Liliaceae

- গ) Zingiberaceae
ঘ) Iridiaceae

৪। সাধারণত গ্লাডিওলাস ফুলের বংশবিস্তারের জন্য কত ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম ব্যবহার করা উচিত?

- ক) ৬ - ৭ সেঃ মিঃ
খ) ৪ - ৫ সেঃ মিঃ
গ) ২ - ৩ সেঃ মিঃ
ঘ) ৭ - ১০ সেঃ মিঃ ।

৫। কোন মাসে গ্লাডিওলাসের কর্ম রোপণ করা উচিত?

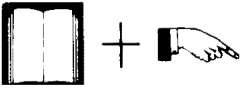
- ক) আগস্ট
খ) সেপ্টেম্বর
গ) অক্টোবর
ঘ) নভেম্বর

৬। পরবর্তী সময়ে গ্লাডিওলাস উৎপাদনের জন্য কর্ম কোন পর্যায়ে সংগ্রহ করা উচিত?

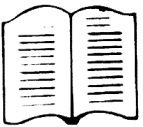
- ক) ফুল ফোটার আগে।
খ) ফুল কেটে নেয়ার সময়।
গ) ফুল কেটে নেয়ার পর পরই।
ঘ) ফুল কাটার পর গাছ যখন মরে যায়।

পাঠ ৪.৩ গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি -



- গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের পরিচিতি ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবেন।
- এ সকল ফুলের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।
- ফুলদ্বয়ের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- জমি তৈরি সার প্রয়োগ এবং রোপণ প্রণালী উল্লেখ করতে পারবেন।
- অন্তর্বর্তী পরিচর্যা বিবরণ দিতে পারবেন।
- ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।



আসুন প্রথমে গাঁদা ফুলের চাষ সম্বন্ধে আলোচনা করা যাক।

গাঁদা ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

মেক্সিকোর আদি বাসিন্দা গাঁদার ইংরেজী নাম Marigold ও বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes* spp. এবং এটি Compositae পরিবারের অঙ্গ গর্ত। ফুলদানী সাজানো, মালা তৈরি এবং বিভিন্ন আচার অনুষ্ঠানে গাঁদা ব্যবহৃত হয়।



বাংলাদেশের জনপ্রিয় ফুলের মধ্যে গাঁদা ফুল অন্যতম। সহজেই জন্মানো যায় বলে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এর প্রচুর কদর। গাঁদার আদি বাসস্থান মেক্সিকোতে। ইংরেজী Marigold নামের এই ফুলটি Compositae পরিবারের সদস্য এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes* spp.। ফুলদানী সাজানো, মালা তৈরি এবং বিভিন্ন আচার-অনুষ্ঠানে এই ফুল ব্যবহৃত হয়। এ ছাড়া বোডিং ফ্লাওয়ার হিসেবে বাগানের আকর্ষণীয় সৌন্দর্য বৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। এর পাতা ও ফুল ভেষজ গুণে সমৃদ্ধ। পাতার রস শরীরের কাটা জায়গায় রক্তপাত বন্ধে এবং সারাতে সাহায্য করে। ফুলের রস রক্ত শোধন করে এবং বিভিন্ন প্রকার ক্ষত সারাতে সাহায্য করে।

চিত্র ৪.৪ : গাঁদা

শ্রেণিবিন্যাস

পৃথিবীতে মূলতঃ দুই ধরনের গাঁদা পাওয়া যায়। এরা হলো-

পৃথিবীতে দুই ধরনের গাঁদা পাওয়া যায়। এরা হলোঃ আফ্রিকান গাঁদা *Tagetes erecta* এবং ফ্রেঞ্চ গাঁদা *Tagetes patula*।

- ক. **আফ্রিকান গাঁদা :** এর বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes erecta*। গাছগুলো ৬০-৯০ সেঃ মিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ফুল আকারে বড় হয় এবং ব্যাস ১০-১৫ সেঃ মিঃ বা তারও বেশি হয়ে থাকে। বাসন্তী হলুদ, গাঢ় হলুদ, সোনালী হলুদ, কমলা এবং সাদা রংয়ের ফুল উৎপাদন করে থাকে। সিংগেল এবং ডাবল দুই জাতের ফুল দিতে দেখা যায়। সিংগেল জাতে বাইরের দিকে এক সারি পাপড়ি থাকে এবং মাঝখানে স্পষ্টাকারে চাকতি (disc) উপস্থিত। ডাবল ফুলের মাঝখানে কোন চাকতি থাকে না। পুরো ফুল পাপড়ি দিয়ে ঠাসা থাকে।
- খ. **ফ্রেঞ্চ গাঁদা :** এর বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes patula*। উচ্চতায় ৩০-৪০ সেঃ মিঃ হয়। এই শ্রেণির ফুল বিভিন্ন রংয়ের হয় যেমন- লাল রক্ত রং, মেহগিনি বা লাল মরিচা রং এবং ডোরাকাটাসহ বিভিন্ন রংয়ের ছিটায়ুক্ত মিশ্রিত রং। এদের ক্ষেত্রেও পূর্বে বর্ণিত অনুরূপ সিংগেল এবং ডাবল জাতের ফুল পাওয়া যায়।

জলবায়ু ও মাটি

বাংলাদেশে শীতকালে গাঁদার চাষ করা হয়ে থাকে। সাধারণত মাঝারী তাপমাত্রা অর্থাৎ ২০-২৫° সেঃ তাপমাত্রা এবং ১০ ঘন্টা দিবস দৈর্ঘ্য এই ফুল উৎপাদনের জন্য উত্তম। উচ্চ এবং নিম্ন তাপমাত্রা উভয়ই এর বৃদ্ধি ও ফুল উৎপাদনে ব্যাঘাত সৃষ্টি করে। এ ছাড়া ভাল ফুল উৎপাদনের জন্য রৌদ্রজ্বল জায়গা নির্বাচন করা উচিত। সবরকম মাটিতেই গাঁদা জন্মানো যায়। তবে দো আঁশ মাটি, পানি ধারন ক্ষমতা সম্পন্ন কিন্তু সুনিষ্কাশিত এবং pH ৭.০-৭.৫ সম্পন্ন মাটি গাঁদা চাষের জন্য সর্বোত্তম।

গাঁদা চাষের জন্য মাঝারী তাপমাত্রা ২০-২৫° সে. এবং ১০ ঘন্টা দিবস দৈর্ঘ্য, রৌদ্রজ্বল স্থান, ৭.০-৭.৫ P^H সম্বলিত পানি ধারন ক্ষমতা সম্পন্ন দোআঁশ মাটিই উত্তম।

বংশবিস্তার

বীজ ও শাখা কলমের সাহায্যে গাঁদা ফুলের বংশবিস্তার করা হয়। বীজের গাছ হুবহু জাতের গুণাগুণ রক্ষা করতে পারেনা। তবুও বীজ থেকে চারা করতে হলে আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে বীজতলায় বীজ বপন করা উচিত। মাসখানেক বয়সের চারা মাঠে লাগানোর উপযুক্ত হয়।

শাখা কলমের মাধ্যমে গাঁদার বংশবিস্তার করা উত্তম। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে পূর্বে লাগানো গাছ থেকে বের হওয়া নতুন শাখার ৬-৮ সেঃমিঃ লম্বা কাটিং করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক চারা উৎপাদন করা যায়।

শাখা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তারের ক্ষেত্রে ফুল ফোটা শেষ হলে মার্চ-এপ্রিল মাসে মাঠ থেকে প্রয়োজনীয় সংখ্যক গাছ তুলে টবে অথবা উঁচু নিরাপদ জায়গায় লাগিয়ে রাখতে হয় এবং পরিচর্যা করতে হয়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে এ সকল গাছ থেকে বের হওয়া নতুন শাখার অগ্রভাগ থেকে ৬-৮ সেঃ মিঃ লম্বা কাটিং করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক চারা উৎপাদন করা যায়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

বর্ষাকাল শেষ হওয়ার পর অক্টোবর-নভেম্বর মাসে ভালভাবে চাষ দিয়ে গাঁদার জন্য জমি তৈরি করতে হয়। আগাছা এবং আবর্জনা পরিষ্কার করে শেষ চাষের সময় হেক্টর প্রতি ৩০-৪০ টন গোবর সার, ১৫০ কেজি টি.এস.পি এবং ১০০ কেজি এম.পি সার ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হয়। চারা লাগানোর তিন সপ্তাহ পর হেক্টর প্রতি ১৫০ কেজি হারে ইউরিয়া সারের অর্ধেক উপরি প্রয়োগ করা উচিত এবং বাকি অর্ধেক ফুলের কুঁড়ি দেখা দেয়ার সময় প্রয়োগ করতে হয়। ফ্রেঞ্চ গাঁদার ক্ষেত্রে নাইট্রোজেন সার কম করে দিতে হয়। তা নাহলে গাছের অংগজ বৃদ্ধি বেশি হয়ে ফুল কম ধরার প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়।

চারা রোপণ ও অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

শাখা কলমের মাধ্যমে উৎপন্ন আফ্রিকান গাঁদার চারা ৩০-৪৫ সেঃ মিঃ এবং ফ্রেঞ্চ গাঁদার চারা ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্ব রক্ষা করে মাঠে অথবা বেডে রোপণ করতে হয়। তবে জাতভেদে এর হেরফের হতে পারে। গাঁদার বেড আগাছামুক্ত রাখতে হয় এবং প্রয়োজনমত সেচ দিতে হয়। চারা লাগানোর মাসখানেক পর গাছের অগ্রভাগ কেটে দিতে হয়। এতে করে গাছ লম্বা না হয়ে ঝোপালো হয়। চারাগাছে তাড়াতাড়ি ফুল আসলে তা সংগে সংগে অপসারণ করতে হয়। বড় আকারের ফুল পেতে হলে ‘ডিসবাডিং’ করা উচিত। অর্থাৎ মধ্যের কুঁড়িটি রেখে পাশের দু’টি কুঁড়ি কেটে ফেলতে হয়। আর মধ্যম আকারের ফুল পেতে চাইলে মাঝের কুঁড়িটি অপসারণ করা উচিত।

ফুল সংগ্রহ

সাধারণত চারা লাগানোর দুই থেকে আড়াই মাসের মধ্যে ফ্রেঞ্চ গাঁদার ফুল ফোটে এবং আড়াই থেকে তিন মাসের মধ্যে আফ্রিকান গাঁদার ফুল ফোটে। খুব সকালে ফুল চয়ন করা উচিত। এ সময় ঠান্ডা আবহাওয়া বিরাজ করে। পূর্ণ আকারের ফোটা ফুল ধারালো ছুরি বা কাঁচি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ কেটে সংগ্রহ করা উচিত। এভাবে তোলা ফুল অনেকদিন সজীব থাকে।

কার্ণেশান ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

বাংলাদেশে কার্ণেশান ফুলের জনপ্রিয়তা তেমন না থাকলেও বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে এই ফুলটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপের পরেই এর স্থান। ইউরোপে এবং আমেরিকায় এর চাহিদা প্রচুর বলে এর চাষও ব্যাপকভাবে হয়ে থাকে। কার্ণেশান *Caryophyllaceae* পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus caryophyllus*। ফুলগুলি লম্বা ডাঁটায়ুক্ত ও দেখতে ডায়াহুসের মত। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী হয়।

বাংলাদেশে কার্ণেশান ফুলের জনপ্রিয়তা তেমন না থাকলেও বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে এই ফুলটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপের পরেই এর স্থান। ইউরোপে এবং আমেরিকায় এর চাহিদা প্রচুর বলে এর চাষও ব্যাপকভাবে হয়ে থাকে। কার্ণেশান *Caryophyllaceae* পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus caryophyllus*। মধ্য ও দক্ষিণ ইউরোপ এর আদি নিবাস। ফুলগুলো লম্বা ডাঁটায়ুক্ত এবং দেখতে অনেকটা ডায়াহুসের মত। এতে লবঙ্গের মত গন্ধ আছে। পাপড়ির কিনারা দাঁতালো হয়ে থাকে। কার্ণেশান ফুল নানা রংয়ের হয়ে থাকে। যেমন- লাল, সাদা, গোলাপী, হালকা বেগুনি, কমলা ইত্যাদি। এ ছাড়া ডোরাকাটা বা একাধিক রংয়ের ছিটায়ুক্ত প্রজাতিও দেখতে পাওয়া যায়। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং মানসিক তৃপ্তি দেয়। এ ছাড়া বেডিং ফুল এবং কেয়ারীর কিনারায় এই ফুল আকর্ষণীয় হয়।

জাত

কার্ণেশান বেশ কয়েক শ্রেণির আছে। যেমন- মারগুরেরাইট, বর্ডার কার্ণেশান, ম্যালমাইসন এবং পার্পেচুয়াল ফ্লাওয়ারিং। আবার কার্ণেশান উৎপাদনকারীরা এই ফুলকে দুই শ্রেণিতে ভাগ করে থাকে, যেমন- স্ট্যান্ডার্ড এবং স্প্রে। স্ট্যান্ডার্ড ধরনের ফুল লম্বা ডাঁটায়ুক্ত এবং বড়ফুল সম্পন্ন হয়। স্প্রে ধরনের

কার্ণেশান *Caryophyllaceae*
পরিবারের সদস্য এবং এর
বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus*
caryophyllus। ফুলগুলি লম্বা
ডাঁটায়ুক্ত ও দেখতে ডায়াহুসের
মত। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে
কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী
হয়।

কার্ণেশান মিনিয়োর নামেও পরিচিত। এই ধরনের ফুলগাছে ছোট আকারের অনেক ফুল ফোটে এবং এই শ্রেণি তুলনামূলকভাবে উষ্ণ আবহাওয়ায় ভাল ফুল উৎপন্ন করে। কার্ণেশানের বাণিজ্যিক জাতের মধ্যে ম্যাডোনা, পিংক হেলেনা, পিংক সিম, উইলিয়াম সিম, ইয়েলো সিম, ডাষ্টি রোজ ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

জলবায়ু ও মাটি

কার্ণেশান তুলনামূলকভাবে ঠান্ডা আবহাওয়া এবং রৌদ্রজ্বল জায়গা পছন্দ করে। বাংলাদেশে শীতকালই এই ফুল চাষের উত্তম সময়। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি এই চাষের জন্য উপযোগী। মাটির pH ৬.০-৭.০ হওয়া বাঞ্ছনীয়।

বংশবিস্তার

মারগুরাইট শ্রেণির কার্ণেশান বীজের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। সাধারণত শাখা বা দাবা কলম অথবা টিস্যু কালচারের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায়।

যৌন এবং অযৌন এই দুই পদ্ধতিতেই কার্ণেশানের বংশবিস্তার করা যায়। মারগুরাইট শ্রেণির কার্ণেশান বীজের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। এ ছাড়া নতুন জাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যমে ব্যবহার করা হয়। অযৌন পদ্ধতিতে সাধারণত শাখা কলম বা দাবা কলমের সাহায্যে করা হয়ে থাকে। আধুনিক পদ্ধতিতে টিস্যু কালচারের মাধ্যমে সফলভাবে এর বংশবিস্তার করা যেতে পারে।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

কার্ণেশান চাষের জন্য ভালভাবে জমি চাষ করে আগাছা বেছে নিতে হয়। এরপর প্রতি বর্গমিটারে ৫-৭ কেজি গোবর সার, ৬০-৮০ গ্রাম ইউরিয়া, ৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০-৭০ গ্রাম এম.পি সার প্রয়োগ করতে হয়। গোবর এবং টি.এস.পি সারের পুরোটাই এবং ইউরিয়া ও এম.পি এর অর্ধেক জমি তৈরির সময় মাটিতে মেশানো উচিত। বাকি অর্ধেক ইউরিয়া এবং এম.পি ফুল আসার আগে উপরি প্রয়োগ করতে হয়। দোয়াশ মাটির সাথে সমপরিমাণ গোবর সার ও কিছু হাড়ের গুড়া ও ছাই মিশিয়ে টবের মাটি প্রস্তুত করে নিয়ে এই ফুল টবেও চাষ করা যেতে পারে।

চারা উৎপাদন ও রোপণ

আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে বীজতলায় বীজ বুনে চারা তৈরি করতে হয়। মাসখানেক বয়সের চারা জমিতে ৩০ সেং মিঃ দূরত্বে রোপণ করতে হয়। এ ছাড়া অযৌন পদ্ধতিতে চারা তৈরি করে এ সময় লাগানো যেতে পারে।

অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

কার্ণেশান এর জমিতে আগাছা হতে দেয়া ঠিক নয়। নিড়ানী দিয়ে মাঝে মাঝে আগাছা বেছে দিতে হয়। রোপণের পর তিন সপ্তাহ অন্তর তরল সার প্রয়োগ করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। গাছের উচ্চতা ১৫ সেং মিঃ হলে চারার মাথা কেটে দিতে হয়। এতে গাছের গোড়া ও শাখা থেকে পার্শ্বকুঁড়ি বেরিয়ে গাছ ঝোপালো হয়। এ সময় প্রতিটি গাছের গোড়ায় এমনকি প্রতিটি শাখার পাশে শক্ত লম্বা কাঠি পুঁতে বেঁধে দিয়ে ঠেকানা দিতে হয়। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দিতে হয়। সাধারণত প্রতিটি বোঁটায় ৩/৪ টি ফুলের কুঁড়ি আসে। ভাল ফুল পেতে হলে মাঝের প্রধান কুঁড়ি রেখে বোঁটার বাকি কুঁড়িগুলো ছোট অবস্থায়ই অপসারণ করা উচিত।

ফুলের কুঁড়ি যখন সর্বোচ্চ পূর্ণতা প্রাপ্ত হয় কিন্তু শক্ত থাকে এবং পাপড়ি রং ধারণ করে তখন কার্ণেশান ফুল সংগ্রহ করা

ফুল সংগ্রহ

জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসের দিকে ফুল সংগ্রহ করা যেতে পারে। ফুল কুঁড়ির আকার ও পাপড়ির বৃদ্ধি দেখেই চয়নের সময় নির্ধারণ করতে হয়। ফুলের কুঁড়ি যখন সর্বোচ্চ পূর্ণতাপ্রাপ্ত হয় কিন্তু শক্ত থাকে এবং পাপড়ি রং ধারণ করে এবং কুঁড়ি ভেদ করে বেরিয়ে আসতে চায় এমন সময়ই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ ফুল কেটে আনতে হয়।



অনুশীলন (Activity) : গোলাপ, রজনীগন্ধা গ্লাডিওলাস, গাঁদা ও কার্ণেশন ফুলের বংশবিস্তারের মাধ্যমে এবং ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করুন।

সারমর্ম

গাঁদা ও কার্ণেশন ফুল অর্থকরী ফুলের আওতায় পড়ে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বাজারে এদের প্রচুর চাহিদা আছে। দুই শ্রেণির গাঁদা যথাঃ আফ্রিকান গাঁদা ও ফ্রেঞ্চ গাঁদা দেখতে পাওয়া যায়। কার্ণেশনের একটি শ্রেণি বিন্যাসে মারাণ্ডয়েরাইট, বর্ডার কার্ণেশন, ম্যালমাইসন এবং পার্পেচুয়াল ফ্লাওয়ারিং এবং অপর শ্রেণি বিন্যাস অনুযায়ী স্ট্যান্ডার্ড এবং স্প্রে এই দুই ধরনের হয়। গাঁদা মাঝারী থেকে উষ্ণ এবং কার্ণেশন তুলনামূলকভাবে ঠান্ডা আবহাওয়া পছন্দ করে। উভয় ফুলই রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং সুনিষ্কাশিত জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ মাটিতে ভাল হয়। গাঁদা ফুল শাখা কলমের দ্বারা বংশবিস্তার করা হয়। কার্ণেশন এর মারাণ্ডয়েরাইট শ্রেণি বীজ দ্বারা এবং অন্যান্যগুলো শাখা কলম এবং টিস্যু কালচারের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। আগস্ট - সেপ্টেম্বর মাসে বংশবিস্তারের কাজ করা বাঞ্ছনীয়। অক্টোবর-নভেম্বর মাসে সারমিশ্রিত তৈরি জমিতে ৩০-৪৫ সেঃ মিঃ দূরত্বে গাঁদা এবং ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্বে কার্ণেশন এর চারা রোপণ করতে হয়। দোয়াশ মাটির সাথে সমপরিমাণ গোবর সার, হাড়ের গুড়া ও ছাই মিশিয়ে টব ভর্তি করে টবেও এদের চাষ করা যায়। প্রয়োজনমত আগাছাদমন, তরল সার প্রয়োগ, শক্ত কাঠি পুঁতে গাছে ঠেকনা দেয়া এবং শুকনো মৌসুমে সেচ দিতে হয়। ভাল মানের ফুল পাওয়ার জন্য ডিসবাডিং করা উচিত। গাঁদাফুল পূর্ণ আকারে ফোটার পর এবং কার্ণেশনের ক্ষেত্রে ফুলকুঁড়ির সর্বোচ্চ পূর্ণতা প্রাপ্তি এবং পঁপড়ির রং ধারণ পর্যায় লক্ষ্য উদ্দেশ্য করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। *Tagetes patula* শ্রেণির গাঁদা ফুলের গাছ কত উচ্চতা বিশিষ্ট হয়?

- ক) ৫০ - ৬০ সেঃ মিঃ
- খ) ৩০ - ৪০ সেঃ মিঃ
- গ) ২৫ - ২০ সেঃ মিঃ
- ঘ) ৬০ - ৯০ সেঃ মিঃ

২। আফ্রিকান গাঁদা ফুলের গাছে কত রোপণ দূরত্ব অবলম্বন করা উচিত?

- ক) ৫০ - ৬০ সেঃ মিঃ
- খ) ৭০ - ৯০ সেঃ মিঃ
- গ) ৩০ - ৪৫ সেঃ মিঃ
- ঘ) ২০ - ২৫ সেঃ মিঃ

৩। নীচের কোনটি কার্ণেশন ফুলের একটি বাণিজ্যিক জাতের নাম?

- ক) ম্যাডোনা

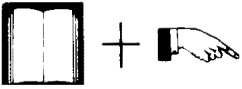
- খ) কুইন হেলেনা
- গ) কুইন
- ঘ) ফ্রিষ্টেড কুইন

৪। মারগুয়েরাইট শ্রেণির কার্গেশানের সাধারণ বংশ বিস্তার মাধ্যম কোনটি?

- ক) বীজ
- খ) শাখা কলম
- গ) দাবা কলম
- ঘ) টিস্যু কালচার

পাঠ ৪.৪ অর্কিডের চাষাবাদ

এ পাঠ শেষে আপনি –



- অর্কিডের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এর শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন এবং বিভিন্ন জাত উল্লেখ করতে পারবেন।
- অর্কিড চাষে প্রয়োজনীয় জলবায়ু এবং বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- অর্কিডের চাষ প্রণালীর বিবরণ দিতে পারবেন।
- অর্কিডের ফুল সংগ্রহ সম্বন্ধে বলতে পারবেন।



আসুন এবার আমরা অর্কিড সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করি।

পরিচিতি ও ব্যবহার

অর্কিড বা Orchid পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে জন্মে এবং এটি Orchidaceae পরিবারের সদস্য। ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বহুল ব্যবহৃত হয়।



ফুলের রাজ্যে অর্কিড এক অনিন্দ্য সুন্দর ফুল। এর খ্যাতি বিশ্বজোড়া। আকর্ষণীয় রং, বিভিন্ন ধরনের গড়ন, ফুলদানীতে দীর্ঘ স্থায়িত্বকাল ও সুগন্ধ এ সব মিলে অর্কিডকে দিয়েছে এক

সম্ভ্রান্ত রূপ। যে কারণে পৃথিবীর সব জায়গায়ই এর সমাদর। বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চলে বিস্তার প্রজাতির অর্কিড জন্মাতে দেখা যায়। যে কারণে এর আদিবাসস্থানও এক জায়গায় সীমাবদ্ধ নেই। হিমালয়ের পূর্বাংশে খাসিয়া পাহাড়, বাংলাদেশের সিলেট জেলার উত্তরে পাহাড়ী অঞ্চল, থাইল্যান্ড, বার্মা, শ্রীলংকা, মালয়েশিয়া, ফিলিপিন্স, মেক্সিকো, দক্ষিণ আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার উষ্ণ অঞ্চলে অর্কিড পাওয়া যায়। এই ফুল Orchidaceae পরিবারের সদস্য। ফুলদানীতে দীর্ঘকাল সজীব থাকে বলে কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে এর ব্যবহার সর্বাধিক। এ ছাড়া ছোট অবস্থায় এর গাছও শোভা বৃদ্ধি করে।

চিত্র ৪.৫ : অর্কিড

অর্কিডের শ্রেণিবিন্যাস ও জাত

চাষ পদ্ধতি অনুযায়ী পার্থিব ও পরাশ্রয়ী এই দুই শ্রেণিতে অর্কিডকে ভাগ করা হয়। সুতার মত সরু গুচ্ছমূল দেখে পার্থিব এবং মোটা ও পুরু মূল থেকে পরাশ্রয়ী অর্কিড চেনা যায়।

চাষ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে প্রধানতঃ দু'ভাগে ভাগ করা যায়। এরা হলো পার্থিব বা Terrestrial এবং পরাশ্রয়ী বা Epiphytic অর্কিড। যে সকল অর্কিড অন্যান্য ফুলের মত মাটিতে জন্মায় এবং সেখান থেকে খাদ্য ও রস সংগ্রহ করে তাদেরকে পার্থিব অর্কিড বলে যেমন- অরুন্দিনা, ক্যালাহে ইত্যাদি। অপর দিকে যে সমস্ত অর্কিড অন্য কোন গাছের শাখা বা কান্ডের উপর আশ্রিত হয়ে জন্মে তাদেরকে পরাশ্রয়ী অর্কিড বলে। এ ধরনের অর্কিড থেকে অস্থানিক শিকড় বের হয়। এই শিকড়ের কিছু ব্যবহৃত হয় আশ্রয়দাতা গাছকে আঁকড়ে ধরে রাখার জন্য। আর বাকিগুলো বাতাসে ঝুলতে থাকে যা কিনা বাতাস থেকে খাদ্য এবং জলীয় বাষ্প গ্রহণ করে গাছের পুষ্টি সাধনে সাহায্য করে। ডেন্ড্রোবিয়াম, ক্যাটলেয়া ইত্যাদি হলো এ ধরনের অর্কিড। সুতার মত সরু গুচ্ছমূল দেখে পার্থিব এবং লম্বা, মোটা ও পুরু মূল দেখে পরাশ্রয়ী অর্কিড চেনা যায়। Orchidaceae পরিবারের বেশ কতগুলো গণের Genus অধীনে অর্কিড বিন্যস্ত। বেশিরভাগ অর্কিড যে সব গণের অধীন তারা হলো : ডেন্ড্রোবিয়াম (Dendrobium), সিলোগাইন (Coelogyne), এপিডেনড্রাম (Epidendrum), ভান্ডা (Vanda), রেনানথেরা (Renanthera), ফেলেনোপসিস (Phalaenopsis), স্যাকোলাবিয়াম (Saccolabium), এরিডিস (Aerides), সিমবিডিয়াম (Cymbidium), সাইপ্রিপেডিয়াম (Cypripedium), ক্যাটলেয়া (Cattleya) এবং থুনিয়া (Thunia)।

জলবায়ু ও মাটি

অর্কিড চাষের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। প্রজাতিভেদে ১০-৩০০ সে. তাপমাত্রায় অর্কিড ভাল জন্মে।

সকল অর্কিড চাষের জন্য এর স্বাভাবিক বাসস্থানের ব্যবস্থা করা উচিত। এর জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। সাধারণত উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া অর্কিড চাষের জন্য উত্তম। প্রজাতিভেদে ১০-৩০° সেঃ তাপমাত্রায় অর্কিড ভাল জন্মে। আধো আলোছায়া এরূপ স্থান এই ফুল

চাষের জন্য নির্বাচন করা উচিত। পার্থিব শ্রেণির অর্কিডের জন্য দোয়াশ মাটি ব্যবহার করা উত্তম। এ ছাড়া উপযুক্ত বায়ু চলাচল এবং পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যিক।

বংশবিস্তার

সাধারণতঃ অফসেট, দাবা-কলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে অর্কিডের বংশবিস্তার করা হয়।

যৌন এবং অযৌন উভয় পদ্ধতিতেই অর্কিডের বংশবিস্তার করা যেতে পারে। যৌন পদ্ধতিতে বংশবিস্তার কষ্টসাধ্য বলে অযৌন উপায়েই সচারাচর এর বংশবিস্তার করা হয়ে থাকে। এ ছাড়া টিস্যু কালচার এর মাধ্যমে সফলতার সাথে সিমবিডিয়াম, ফেলেনপসিস ও ক্যাটলেয়ার অসংখ্য চারা উৎপাদন করা যায়। অফসেট, দাবাকলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়ে থাকে। ডেড্রোবিয়াম এবং এপিডেড্রাম শ্রেণির অর্কিড থেকে অফসেট আলাদা করে ছোট পটে লাগিয়ে চারা তৈরি করা যায়। ভ্যান্ডা শ্রেণির অর্কিড দাবা কলমের সাহায্যে চারা তৈরি করা যায়। এ ক্ষেত্রে কান্ডের মধ্যে ক্ষত সৃষ্টি করে তা নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে বেঁধে দিলে এতে শিকড় গজায়। এরপর কলম কেটে এনে ছোট টবে লাগাতে হয়। কাটিং এর মাধ্যমে রেনানথেরা এবং ভ্যান্ডা উভয়েরই বংশবিস্তার করা যায়। যেহেতু এই শ্রেণির গাছে অস্থানিক মূল গজায় তাই এর কান্ড কয়েক টুকরা করে ঠান্ডা এবং শুকনা জায়গায় ভেজা বালি অথবা ভেজা নারিকেলের ছোবড়ার মধ্যে স্থাপন করতে হয়। সাধারণত ফেব্রুয়ারী মাসে যখন গাছের বৃদ্ধি নতুন করে শুরু হয় তখনই কলম করার উপযুক্ত সময়।

চাষ পদ্ধতি

পার্থিব বা টেরেস্ট্রিয়াল অর্কিড টব, গামলা অথবা ঝুলন্ত বাস্কেটে চাষ করা যেতে পারে। প্রথমে এগুলোর যে কোন একটির ভেতরের তলদেশে কয়লা, খোয়া অথবা বামার টুকরা স্থাপন করতে হয় এবং এর উপরে নারিকেলের ছোবড়ার টুকরা অথবা আমগাছের বাকল ছড়িয়ে দিতে হয়। সবার উপরে পাতাপচা সার ও হাড়ের গুড়া মিশ্রিত দোয়াশ মাটি দিয়ে টব ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা এমন ভাবে স্থাপন করতে হয় যেন এর শিকড়গুলো ছড়িয়ে থাকে। এরপর প্রয়োজনমত পানি সেচ দিতে হয়। অতিরিক্ত পানি প্রয়োগ সব সময় পরিহার করা বাঞ্ছনীয়।

পরশ্রয়ী বা এপিফাইটিক অর্কিড কাঠ অথবা বিশেষ ধরনের টবে (যা অগভীর ও পোড়া মাটির হয় এবং নীচে ও পাশে বড় বড় ছিদ্র থাকে) অথবা বাঁশের ঝুড়িতে চাষ করা যায়। কাঠের উপর জন্মানোর ক্ষেত্রে আম অথবা জারুলের একখন্ড কাঠের টুকরার উপর তামার তার দিয়ে অর্কিডের চারাকে বেঁধে দিতে হয়। বাঁধবার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন এর শিকড়গুলো চারদিকে সমানভাবে ছড়িয়ে থাকে। মোটা ও পুরু শিকড়ের বেলায় নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে ঢাকার দরকার হয় না। কিন্তু অপেক্ষাকৃত দুর্বল ও সরু শিকড়ের বেলায় এগুলোকে নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে ঢেকে দিতে হয়। কিছুদিনের মধ্যে অর্কিড নতুন শিকড় উৎপন্ন করে কাঠের টুকরাকে জড়িয়ে ধরে। ঝুলানো টব হিসেবে পূর্বে বর্ণিত পোড়া মাটির টব অথবা বাঁশের বা কাঠের ঝুড়ি ব্যবহার করা যেতে পারে। বড় বড় গাছে যে ফার্ণ হয় তার শিকড়, গাছের বাকল, নারিকেলের ছোবড়া, কাঠ ও বাঁশের চিপস টুকরা টুকরা করে কেটে তার সাথে কিছু কাঠ কয়লার টুকরা এবং ১০ গ্রাম পরিমাণ হাড়ের চিপস মেশাতে হয়। টব অথবা ঝুড়ির তলদেশে এক তৃতীয়াংশ বামা ইটের খোয়া দিয়ে ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা স্থাপন করে এর শিকড়গুলো ছড়িয়ে দিতে হয়। পূর্বে বর্ণিত পদার্থের মিশ্রণ এর উপর ছড়িয়ে দিয়ে চারার মুখ উন্মুক্ত রাখতে হয়। একটি কাঠি দিয়ে খুঁচিয়ে খুঁচিয়ে এই মিশ্রণ বামা ইটের খোয়ার ফাঁকে ফাঁকে ঢুকিয়ে শক্ত করে দিতে হয়। অর্কিডের চারদিকে বাতাস সবসময় আর্দ্র রাখতে হয়। সেলফ্যে অর্কিডে ঘন ঘন সেচ দেয়া উচিত। উষ্ণ এবং শুষ্ক মৌসুমে মার্চ-মে মাসে সেচের প্রয়োজন বেশি। সেচের পানির সাথে ইউরিয়া ও পটাশিয়াম ফসফেট পাতলা করে গুলে স্প্রে আকারে প্রয়োগ করা যেতে পারে। এ ব্যবস্থা উৎকৃষ্ট ফুল উৎপাদনে সহায়ক হতে পারে।

ফুল সংগ্রহ

মার্চ-এপ্রিল মাসে অর্কিডের ফুল ফোটে। ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করা উচিত।

মার্চ-এপ্রিল এই দুই মাস কাল অর্কিড গাছে ফুল ফোটে। অর্কিডের ফুল সংগ্রহের আগে এর পুষ্পায়নের ধারা সম্বন্ধে জানা উচিত। অর্কিড ফুল ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা লাভ করে। পূর্ণতা

প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করতে হয়। খুব সকালে অথবা বিকেলে ফুল কাটা উচিত। বৃষ্টির সময় অথবা ভেজা অবস্থায় ফুল চয়ন করা উচিত নয়। ফুল সংগ্রহের পরপরই এর ডাঁটার গোড়া পানিতে ডুবিয়ে রাখলে ফুল সতেজ থাকে।



সারমর্ম

বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে অর্কিড জন্মে। বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে Orchid এর যথেষ্ট কদর। এই ফুল ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বেশি ব্যবহৃত হয়। চাষের উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে দুই শ্রেণিতে ভাগ করা হয় যথাঃ পার্থিব এবং পরাশ্রয়ী। Orchidaceae পরিবারে অনেকগুলো গণ আছে। এদের মধ্যে ডেন্ড্রোবিয়াম, সিলোগাইন, এপিডেন্ড্রাম, ভ্যান্ডা, রেনানথেরা, ফেলেনোপসিস, স্যাকোলাবিয়াম, এরিডিস, সিমবিডিয়াম, সাইপ্রিপেডিয়াম, ক্যাটলেয়া ও থুনিয়ার অধীনেই বেশির ভাগ অর্কিড বিন্যস্ত। অর্কিড চাষের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। প্রজাতিভেদে ১০-৩০° সেং তাপমাত্রা অর্কিড ভাল জন্মে। সাধারণত ফেব্রুয়ারী মাসে অফসেট, দাবাকলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে অর্কিডের বংশবিস্তার করা হয়। এ ছাড়া টিস্যু কালচারের মাধ্যমেও অসংখ্য চারা উৎপাদন করা যেতে পারে। পার্থিব অর্কিড চাষের ক্ষেত্রে টবের তলদেশে কয়লা, খোয়া বা বামার টুকরা দিয়ে তার উপর নারিকেলের ছোবড়ার টুকরা বা আমের বাকল ছড়িয়ে দিয়ে তার উপরে পাতাপচা সার, হাড়ের গুড়া ও দোয়াশ মাটির মিশ্রণ দিতে হয়। সবার উপরে অর্কিডের চারা স্থাপন করতে হয়। পরাশ্রয়ী অর্কিড কাঠ অথবা চারিদিকে ছিদ্রযুক্ত অগভীর টবে চাষ করা যায়। আম অথবা জারুল কাঠের সাথে তামার তার দিয়ে অর্কিডের চারাকে বেঁধে দিতে হয়। টবে চাষের ক্ষেত্রে এর তলদেশে ১/৩ অংশ বামার টুকরা দিয়ে ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা স্থাপন করতে হয়। এর উপর গাছের বাকল, নারিকেলের ছোবড়া, কাঠ ও বাঁশের চিপস, কিছু কাঠ কয়লার টুকরা এবং ১০ গ্রাম হাড়ের চিপসের মিশ্রণ প্রয়োগ করতে হয়। উষ্ণ এবং শুষ্ক মৌসুমে সেচ দিতে হয়। মার্চ-এপ্রিল মাসে অর্কিডের ফুল ফোটে। ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করা উচিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।



১। চাষ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে কিভাবে শ্রেণিবিন্যাস করা হয়?

- ক) টেরেস্ট্রিয়াল এবং মনোপডিয়াল।
- খ) মনোপডিয়াল এবং সিমপোডিয়াল।
- গ) এপিফাইটিক এবং সিমপোডিয়াল।
- ঘ) টেরেস্ট্রিয়াল এবং এপিফাইটিক।

২। নিম্নের কোনটি অর্কিডের একটি গণের নাম?

- ক) অ্যাডিয়েন্টাম।
- খ) অ্যাসপ্লেনিয়াম।
- গ) সিমবিডিয়াম।
- ঘ) পলিপোডিয়াম।

৩। প্রজাতিভেদে অর্কিড জন্মানোর প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা কত?

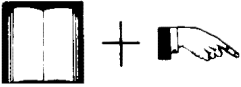
- ক) ১০ - ৩০° সে.
- খ) ২০ - ৪০° সে.
- গ) ২৫ - ৩৫° সে.
- ঘ) ১৫ - ২০° সে.

৪। ভ্যাডা শ্রেণির অর্কিডের বংশবিস্তারের সঠিক পদ্ধতি কোনটি?

- ক) বীজ
- খ) কাটিং
- গ) অফসেট
- ঘ) দাবাকলম

পাঠ ৪.৫ কাট ফ্লাওয়ার ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি -



- কাট ফ্লাওয়ারের সংজ্ঞা বলতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর ব্যবস্থাজনিত সমস্যা উল্লেখ করতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রাকসংগ্রহকালীন, সংগ্রহকালীন ও সংগ্রহোত্তর নিয়ামকগুলোর বিবরণ দিতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের চয়নের উপযুক্ত পর্যায় সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ারের স্থায়িত্বকাল বৃদ্ধির উপায় বর্ণনা করতে পারবেন।



যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারনের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে।

কাট ফ্লাওয়ারের সংজ্ঞা

যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারনের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে।

ফুল উৎপাদনের পর কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এর ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ। সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এর দীর্ঘকাল ব্যবহার নিশ্চিত করা প্রয়োজন। এর জন্য প্রথমেই ফুল চয়নোত্তর ব্যবস্থাজনিত সমস্যা সম্বন্ধে জানা দরকার এবং পরে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ামকসমূহ এবং সবশেষে ফুল চয়নের উপযুক্ত পর্যায়সহ কাট ফ্লাওয়ারকে অধিককাল তাজা রাখার উপায় সম্বন্ধে জ্ঞান লাভ করা প্রয়োজন। আসুন এ ব্যাপারে বিস্তারিত আলোচনা করা যাক।

কাট ফ্লাওয়ার চয়নোত্তর ব্যবস্থাপনাজনিত সমস্যা

ফুল একটি অতি কোমল ও রসালো বস্তু এবং এই বৈশিষ্ট্যের জন্য একে চয়নোত্তর বহু সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়। অসতর্ক নাড়াচাড়ার ফলে এরা বাইরে অথবা ভিতরে থেকে আঘাতপ্রাপ্ত হয়। এ কারণে অতি সহজেই পচে যায় এবং রোগবালাই দ্বারা আক্রান্ত হয়ে এদের আয়ুষ্কাল অপ্রত্যাশিতভাবে কমে যায়। এ ছাড়া আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে যে ফুল জীবন্ত বস্তুদের অন্যতম। এ কারণে চয়নোত্তর কালে ফুলের ভিতরের কোষগুলোতে শারীরবৃত্তীয় ঘটনাপ্রবাহ বিশেষকরে শ্বসন চলতে থাকে। এর ফলে ফুলের মধ্যে উপস্থিত শর্করা, আমিষ এবং চর্বি জাতীয় সঞ্চিত খাবার ভেঙ্গে শক্তিতে রূপান্তরিত হয় এবং এই শক্তি ব্যবহার করেই ফুল বেঁচে থাকে। চয়নোত্তর ব্যবস্থাপনা সুষ্ঠু না হলে আঘাতপ্রাপ্ত ফুলের শারীর বৃত্তীয় কার্যাবলী মাত্রারিক্ত বৃদ্ধি পায় এবং এর ফলে আয়ুষ্কাল কমে যায়। অপরদিকে সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এই ধরনের কার্যাবলীকে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রন করে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের উপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ামকসমূহ

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর বেশ কতগুলো নিয়ামক প্রভাব বিস্তার করে থাকে। এদেরকে মূলতঃ তিনভাগে ভাগ করা যায়, যথা - (১) চয়নপূর্ব, (২) চয়নকালীন এবং (৩) চয়নোত্তর।

১. চয়নপূর্ব নিয়ামকসমূহ : চয়নপূর্ব নিয়ামক গুলোর মধ্যে (ক) বংশগতির প্রভাব, (খ) পরিবেশগত প্রভাব এবং (গ) চাষ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রভাবই প্রধান।

বিভিন্ন ফুলের এমনকি একই ফুলের বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যে বংশগতির কারণে চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের তারতম্য দেখা যায়।

ক. **বংশগতির প্রভাব :** কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর বংশগতির যথেষ্ট প্রভাব রয়েছে। বিভিন্ন ফুলে এমনকি একই ফুলের বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যেও এ কারণে চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের তারতম্য দেখা যায়। যেমন- কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে চয়নোত্তর চন্দ্রমল্লিকা ফুলের আয়ুষ্কাল গোলাপ ফুল অপেক্ষা বেশি। আবার গোলাপের একটি প্রজাতি 'গোল্ডেন ওয়েভ' অন্য প্রজাতির থেকে অনেক অনেক আগেই নেতিয়ে পড়ে।

প্রাক চয়নকালে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর সূর্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি পায়। কারণ এ ধরনের পরিবেশে ফুল প্রচুর খাদ্য সংশ্লিষ্ট করতে সক্ষম হয়।

খ. **পরিবেশগত প্রভাব :** এর অধীনে আলো, তাপমাত্রা, বাতাসের আর্দ্রতা এবং বাতাসের চাপ কাজ করে থাকে। উপযুক্ত আলোকরশ্মি, আলোর প্রখরতা এবং দিবস দৈর্ঘ্য

ইত্যাদির সম্মিলিত কার্যাবলী ফুল গাছের বৃদ্ধি, ফুল উৎপাদন সহ চয়নোত্তর ফুলের স্থায়িত্বের উপর প্রভাব ফেলে। এগুলোর প্রভাবে প্রচুর সালোক সংশ্লেষণ হয় এবং পরবর্তীতে এসব ফুলে অধিক পরিমানে খাদ্য তৈরি ও সঞ্চিত হয়। ফলে চয়নোত্তর পর্যায়ে কাট ফ্লাওয়ারের স্থায়িত্বকালও বৃদ্ধি পায়। অপরদিকে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নপূর্ব তাপমাত্রার প্রভাব চয়নোত্তরকালে পরিলক্ষিত হয়। গবেষণালব্ধ ফল থেকে জানা যায় যে চয়নপূর্ব

তাপমাত্রা নিম্নপর্যায় থেকে বৃদ্ধি করে সপ্তাহকাল উচ্চ পর্যায়ে রাখলে পরবর্তীতে এই ফুলের আয়ুষ্কাল ৭ দিন থেকে কমে ৪ দিনে নেমে আসে। আবার চয়নপূর্ব তাপমাত্রা বেশি থেকে যদি কমানো হয় এবং কিছুদিন এভাবে রেখে পরে চয়ন করা হয় তাহলে এসব ফুলের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। প্রাক চয়নকালে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর সূর্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি পায়। কারন এ ধরনের পরিবেশে ফুল প্রচুর খাদ্য সঞ্চয় করতে সক্ষম হয়। এ ছাড়া পরিবেশগত প্রভাবের ফলে বাতাসের চাপ তথা ঝড়ো হাওয়া, উচ্চ তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা ইত্যাদি বাতাসের কার্বন ডাই অক্সাইড (CO₂) এর ঘনত্ব কমিয়ে দিতে পারে। ফলশ্রুতিতে সালোকসংশ্লেষন প্রক্রিয়া ব্যাহত হয় এবং খাদ্য উৎপাদন কম হয়। শেষ অব্দি এর বিরূপ প্রভাব চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল এর উপর পড়ে।

ফুল গাছ জন্মানোর মাধ্যমে অর্থাৎ মাটি ভালভাবে তৈরি হলে পরবর্তীতে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়।

গ. ব্যবস্থাপনাগত প্রভাব : চয়নপূর্ব গৃহীত ব্যবস্থাপনা ফুলের চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের উপর প্রভাব ফেলে। ফুলগাছ জন্মানোর মাধ্যম অর্থাৎ মাটি ভালভাবে তৈরি হলে পরবর্তীতে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। যদি জমি সুনিষ্কাশিত না হয় অথবা উত্তমরূপে তৈরি না হয় বা জমির উর্বরতা যদি না থাকে বা কোন কারনে মাটিতে অধিক

মাত্রায় লবনের প্রভাব পড়ে অথবা কীটনাশক প্রয়োগজনিত দূষণ হয় তাহলে এসব কারনে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে এবং এর স্থায়ীত্বকাল কমিয়ে দেয়।

২. চয়নকালীন নিয়ামকসমূহ : কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকাল অতীব গুরুত্বপূর্ণ। চয়নোত্তর পর্যায়ে ফুলের সজীবতা রক্ষায় এর প্রভাব লক্ষ্য করা যায়। সঠিক সময়ে ফুল চয়ন করলে পরবর্তীতে এর আয়ুষ্কাল বহুগুণ বৃদ্ধি পায়।

চয়নপূর্ণতা বলতে ফুলের চয়নকালীন এমন একটি অবস্থাকে বোঝায় যখন ফুলের বিভিন্ন অঙ্গগুলি বৃদ্ধির সঠিক পর্যায়ে পৌঁছে এবং চয়ন পরবর্তী আরও কিছুকাল এবং বৃদ্ধিকে প্রসারিত করে সর্বোচ্চ মানে পৌঁছে দিতে সাহায্য করে। যেহেতু কাট ফ্লাওয়ারের গুণাগুণ ফুলের সঞ্চয়িত খাদ্যের উপর নির্ভরশীল সেহেতু ফুলের বিভিন্ন অঙ্গে সঞ্চয়িত বস্তু এবং কোষ স্ফীতি যখন তুলে থাকে তখনই ফুল চয়ন করা উচিত।

কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকাল কতগুলো বিষয়ের উপর নির্ভর করে, যথা- চয়ন পূর্ণতা, গ্রাহকের চাহিদা এবং বাজার দূরত্ব। চয়ন পূর্ণতা বলতে ফুলের চয়নকালীন এমন একটি অবস্থাকে বোঝায় যখন ফুলের বিভিন্ন অঙ্গগুলো বৃদ্ধির সঠিক পর্যায়ে পৌঁছে এবং চয়ন পরবর্তী আরও কিছুকাল এর বৃদ্ধিকে প্রসারিত করে সর্বোচ্চ মানে পৌঁছে দিতে সাহায্য করে। চয়নের সূচক বিভিন্ন ফুলে ভিন্নতর হয়ে থাকে, যেমন- আধফোটা ফুলের কুঁড়ি অথবা কুঁড়ির যথাযথ রং ধারণ ইত্যাদি। যেহেতু কাট ফ্লাওয়ারের গুণাগুণ ফুলের সঞ্চয়িত খাদ্যের উপর নির্ভরশীল সেহেতু ফুলের বিভিন্ন অঙ্গে সঞ্চয়িত বস্তু এবং কোষ স্ফীতি যখন তুলে থাকে তখনই ফুল চয়ন করা উচিত। এদিক থেকে খুব সকাল অথবা বিকেলই বিবেচনায় আনা উচিত। এ ছাড়াও প্রচুর সূর্যের আলো প্রাপ্তির পর চয়ন করলে ফুলে খাদ্যের সঞ্চয় বৃদ্ধি পায় এবং এতে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বাড়ে। গ্রাহকের চাহিদা কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকালের উপর প্রভাব বিস্তার করে। গ্রাহক চাহিদার উপর ভিত্তি করে ফুল চয়নের সঠিক সময় হের ফের করার প্রয়োজন হয়। এমনকি গ্রাহকের চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে রোপণ সময় নির্ধারণ করা হয় যাতে করে সঠিক সময়ে উৎপাদন ও চয়ন করা সম্ভব হয়। বাজার দূরত্ব কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকালের উপর প্রভাব ফেলে। বাজার দূরত্ব বেশি হলে চয়ন পূর্ণতা অর্জনের পূর্বেই ফুল চয়ন করা উচিত। এই দূরত্ব যদি নিকটবর্তী হয় তাহলে সম্পর্কভাবে ফুলকুঁড়ির পূর্ণতা প্রাপ্তির পরই ফুল চয়ন করা সমীচীন।

৩. চয়নোত্তর নিয়ামকসমূহ : সংরক্ষণকালীন পরিবেশ, পানি প্রয়োগ, পুষ্টিমান সংরক্ষণকারী রাসায়নিক দ্রব্য এবং রোগবালাই দমন ইত্যাদি বিষয়গুলো চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব বিস্তার করে।

সংরক্ষণাগারে নিম্ন তাপমাত্রা ও উচ্চ আর্দ্রতা রক্ষা করে এবং ইথিলিনমুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

ক. সংরক্ষণাগারের পরিবেশ : সংরক্ষণাগারের তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও আলো কাট ফ্লাওয়ারের জীবনকালকে কমাতে অথবা বাড়াতে পারে। নিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করলে সংগ্রাহকের ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধিতে সহায়ক হয়। এ ধরনের পরিবেশ ফুলের

শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী, যেমন- শ্বসন কম মাত্রায় চলতে সাহায্য করে। বিধায় সঞ্চিত খাদ্য কম খরচ হয় এবং আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। এ ছাড়া নিম্ন তাপমাত্রায় ইথিলিন উৎপাদন কম হয়। সংরক্ষণাগারে অধিক মাত্রায় ইথিলিন উৎপাদন ফুলের বয়স বৃদ্ধি করে আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়। নিম্ন তাপমাত্রার সাথে সংরক্ষণাগারে উচ্চ আর্দ্রতা বিরাজ করলে ফুল সজীব এবং সতেজ থাকে। অন্যথায় শুষ্ক আবহাওয়ায় কোষের জলীয় অংশ হ্রাস পেয়ে ফুল নেতিয়ে পড়ে। সংরক্ষণাগারে আলোর প্রভাবে ফুলের গুণগত মানের হের ফের হয়। তুলনাম লকভাবে কম উজ্জল আলোয় ফুলের রংয়ের পরিবর্তন হতে পারে। কিন্তু প্রতিপ্রভ (incandescent) আলোয় ফুলের রংয়ের পরিবর্তন হয় না। সংরক্ষণাগারে নিম্ন তাপমাত্রা ও উচ্চ আর্দ্রতা রক্ষা করে এবং ইথিলিনমুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

সঠিক পরিমান পানি দ্রবীভূত লবণের মাত্রাকে নিয়ন্ত্রন করে।

খ. **পানি প্রয়োগ :** ফুলদানীতে অতিরিক্ত অথবা প্রয়োজনীয় পরিমানের কম পানি প্রয়োগ করলে চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল কমে যায়। সঠিক পরিমান পানি দ্রবীভূত লবণের মাত্রাকে নিয়ন্ত্রন করে। অন্যথায় ফুলদানীর পানিতে এর মাত্রার আধিক্য হলে বিষ ক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে। আবার কম হলে ফুল থেকে প্রয়োজনীয় পদার্থ বেরিয়ে পানিতে মিশে গিয়ে ফুলকে দুর্বল করে এর আয়ুষ্কাল কমিয়ে দিতে পারে।

ফুলদানীতে অবস্থানকালে যেহেতু ক্রমেই সঞ্চিত খাদ্য কমে গিয়ে শক্তি নিঃশেষ হতে থাকে সেহেতু এই ক্ষয় পূরণ করার জন্য সুক্রোজ দ্রবণ সাহায্য করতে পারে।

গ. **ফুল সংরক্ষণকারী রাসায়নিক পদার্থ প্রয়োগ :** ফুলদানীতে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির জন্য রাসায়নিক পদার্থ প্রয়োগ করা যেতে পারে। সংগৃহীত ফুলের শক্তি বৃদ্ধিকল্পে সুক্রোজ (sucrose) দ্রবন, γ -HQS (hydroquinoline sulphate), γ -HQC (hydroquinoline citrate) এর দ্রবন ব্যবহার করা যায়। ফুলদানীতে অবস্থানকালে যেহেতু ক্রমেই সঞ্চিত খাদ্য কমে গিয়ে শক্তি নিঃশেষ হতে থাকে সেহেতু এই ক্ষয়পূরণ করার জন্য সুক্রোজ দ্রবণ সাহায্য করতে পারে। সুক্রোজ অথবা γ -HQS দ্রবণ চয়নোত্তর ফুলের ইথিলিন উৎপাদনকে প্রতিহত করে যা পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধিতে সহায়ক হয়। এ ছাড়াও শেযোক্ত রাসায়নিক দ্রবন জীবাণুনাশক হিসেবেও কাজ করে থাকে। যার ফলে ফুলদানীর পানিকে জীবাণুমুক্ত রাখা সম্ভব হতে পারে।

কাট ফ্লাওয়ার সঠিক মোড়কে আবৃত করে যথেষ্ট জায়গা রেখে এগুলি স্থাপন করা উচিত যাতে করে পরিমিত বাতাস এর মধ্য দিয়ে চলাচল করতে পারে। এর ফলে শ্বসনের দরুন উৎপন্ন তাপ বেরিয়ে যেতে সক্ষম হয়।

ঘ. **সংরক্ষণকালীন সময়ে বায়ুচলাচলের প্রভাব :** সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ার বাজারে ছাড়ার জন্য সঠিক ভাবে মোড়কে আবৃত করা উচিত এবং যথেষ্ট জায়গা রেখে এগুলো স্থাপন করা উচিত যাতে করে পরিমিত বাতাস এর মধ্য দিয়ে চলাচল করতে পারে। এর ফলে শ্বসনের দরুন উৎপন্ন তাপ বেরিয়ে যেতে সক্ষম হয়। অন্যথায় এই তাপমাত্রা ফুলের আয়ুষ্কাল কমিয়ে দিতে পারে। নিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষণের ক্ষেত্রে এটি খুবই ফলপ্রস হয়। কিন্তু উচ্চ তাপমাত্রার বেলায় জলীয় অংশ বেরিয়ে গিয়ে বিরূপ ক্রিয়ার সৃষ্টি করতে পারে।

ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া বা পোকা দ্বারা আক্রান্ত ফুল অতি মাত্রায় ইথিলিন উৎপন্ন করে, পুষ্টি দ্রবন শোষনে বাধার সৃষ্টি করে আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়।

ঙ. **রোগ বালাইয়ের প্রভাব :** রোগবালাই দ্বারা আক্রান্ত গাছের ফুল চয়নোত্তরকালে বেশিদিন টিকেনা। ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া বা পোকা দ্বারা আক্রান্ত ফুল পরবর্তীতে গ্রাহক গ্রহনযোগ্যতা হারায়। এ ধরনের আক্রান্ত ফুল অতি মাত্রায় ইথিলিন উৎপন্ন করে এবং ফুলের সংরক্ষণকাল কমিয়ে দেয়। এ ছাড়াও ফুলদানীতে রাখা অবস্থায় পানি অথবা পুষ্টি দ্রবন শোষনে বাধা সৃষ্টি করে আয়ুষ্কালকে কমিয়ে দেয়। অনেক ব্যাকটেরিয়া আছে যেগুলো পুষ্পদণ্ডে পুষ্টিদ্রবনের প্রবেশে প্রতিবন্ধকতার সৃষ্টি করে এবং আয়ুষ্কালকে অস্বাভাবিকভাবে কমিয়ে দেয়। অপরদিকে জাবপোকা অথবা শোষক পোকা পুষ্পমঞ্জরীকে আক্রমণ করে একদিকে গ্রাহকের গ্রহনযোগ্যতা এবং সেইসাথে এদের আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়। অতএব উপযুক্ত ব্যবস্থা নিয়ে চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির পদক্ষেপ নেয়া উচিত।

সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারে আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির উপায়

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করতে হলে দু'টি বিষয়ের উপর দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন, যথা- (ক) সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন এবং (খ) ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ গ্রহন।

ক. **সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন :** ফুল চয়নের সঠিক পর্যায় সম্বন্ধে পূর্বে বলা হয়েছে। এটি ফুলভেদে হেরফের হয়। প্রতিটি ফুলের একটি নির্দিষ্ট পর্যায়ে চয়ন করা উচিত। নীচে কয়েকটি ফুলের সঠিক চয়ন পর্যায় উল্লেখ করা হলো।

১. চয়নের পরপরই ফুলদানীতে রাখতে হলে গোলাপ ফুল আধফোটা অবস্থায় কাটা উচিত। রঙানি অথবা ১/২ দিন পর ব্যবহারের উদ্দেশ্যে ফুল কুঁড়ি সম্পর্গ রং ধারনকৃত প্রস্ফুটনপূর্ব অবস্থায় কাটতে হয়।
২. ডালিয়া ফুলের ক্ষেত্রে ফুলের পাপড়িগুলো সম্পর্গ মেলে দেয়ার পর পরই কাটা উচিত।
৩. চন্দ্রমল্লিকা ফুলের বেলায় প্রস্ফুটিত ফুলের মাঝখানের সবুজাভ রং দূর হবার পর ফুল চয়ন করা উচিত।
৪. তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবহারের জন্য রজনীগন্ধা ফুলের মঞ্জরীর নীচের একটি দু'টি ফুলের কুঁড়ি ফুটলে তখনই এটি সংগ্রহ করা উচিত। কিন্তু কয়েকদিন পর অথবা রঙানীর উদ্দেশ্যে এই ফুলের মঞ্জরীর নীচের দু'টি ফুলের কুঁড়ি দুধের মত সাদা রং ধারন করলে রজনীগন্ধার ষ্টিক কাটা উচিত।
৫. গ্লাডিওলাসের মঞ্জরীদন্ডের নীচের দিকের ১/২ টি ফুলকুঁড়ি যখন সম্পর্গ রং ধারন করে তখন গ্লাডিওলাসের ষ্টিক সংগ্রহ করা উচিত।
৬. কার্ণেশান ফুলের পাপড়ি খুলে যাওয়ার পরই লম্বা ডাঁটাসহ চয়ন করা উচিত।
৭. জিনিয়া ফুলের মাঝখানের সবুজাভ রং চলে গেলেই কাটার যোগ্য বলে বিবেচিত হয়।
৮. ক্যান্ডিটাইফ ফুলের মঞ্জরীদন্ডের ৭৫% ফুল ফুটে গেলে তা কেটে নেয়ার উপযুক্ত হয়।
৯. এন্টারাইনাম ফুলের পুষ্পমঞ্জরীর গোড়ায় ২/৪ টি ফুল ফুটলে মঞ্জরীদন্ড কাটা উচিত।

খ. **ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ সমূহ :** চয়নোত্তর ফুল সতেজ রাখার উপায়সমূহ নীচে উল্লেখ করা হলো।

১. ফোটা ফুলের পরাগায়ন রোধ করে ফুলকে অনেকদিন পর্যন্ত সতেজ রাখা যায়। এ লক্ষ্যে ফুল ফোটার সাথে সাথে ফুলের পুংকেশর কেটে দেয়া উচিত অথবা গর্ভদন্ড মুড়ে দেয়া যেতে পারে।
২. খুব ভোরে অথবা বিকেলের শেষভাগে ফুল চয়ন করতে হয়। এ সময়ে অনুকূল পরিবেশ থাকায় ফুলের সজীবতা পরবর্তীতে দীর্ঘস্থায়ী হয়।
৩. ফুল চয়ন করার সময় ফুলের ডাঁটা অথবা মঞ্জরীদন্ডের গোড়ায় তেরছা করে কাটা উচিত। এতে জাইলেম কলার জায়গা বেশি পরিমাণে উন্মুক্ত হয় এবং এর ফলে পুষ্পদন্ড অধিক পরিমাণ পানি শোষন করতে সক্ষম হয়।
৪. লম্বা ডাঁটাসহ ফুল চয়ন করার পরপরই এদেরকে বালতিভর্তি ঠান্ডা পানিতে ডাঁটার ২/৩ অংশ ডুবিয়ে রাখা উচিত। এতে কাটা অংশ দিয়ে রস বের হয়ে যেতে পারে না এবং কোষের মধ্যে বাতাস ঢুকে পানি ঢোকার পথ বন্ধ হয় না। ফুলদানীতে গলা পর্যন্ত ফ্রিজের ঠান্ডা পানি দিয়ে তাতে কাটা ফুল রাখলে ফুল বেশি সময় তাজা থাকে।

৫. ফুলদানীর ঠান্ডা পানিতে রাখার আগে ফুলের ডাঁটার গোড়াগুলো ফুটন্ত পানিতে ৩০-৪০ সেকেন্ড চুবিয়ে নিলে কিছু কিছু ফুল যেমন- গোলাপ, ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা এবং জিনিয়ার আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়। গরম পানির প্রভাবে ডাঁটার কৌশিক শিরাসমূহ নষ্ট ও বন্ধ হয়ে যায়। ফলে ডাঁটার রসস্রোত নিম্নমুখী হতে পারেনা। উপরন্তু ডাঁটার পার্শ্ব থেকে বাকলের মধ্য দিয়ে পানি শোষন করে ফুলকে সজীব রাখতে সাহায্য করে।
৬. ফুলদানীর পানি প্রতি ১-২ দিন অন্তর অন্তর পরিবর্তন করা উচিত। এ সময় ডাঁটার নীচের অংশ থেকে ১ সেঃ মিঃ পরিমাণ কেটে ফেলে দিতে হয়। এতে পানি শোষণের প্রক্রিয়া সচল থাকে এবং ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়।
৭. ফুলদানীর পানিতে নানাপ্রকার ক্ষতিকারক জীবাণু থাকে যেমন ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া ইত্যাদি। এগুলো ফুলের আয়ুষ্কালকে অপ্রত্যাশিতভাবে কমিয়ে দেয়। এইজন্য এধরনের পানি জীবাণুমুক্ত করা উচিত। এ লক্ষ্যে কপার অক্সিক্লোরাইড, এসপিরিন বড়ি, বোরিক এসিড, ক্যালসিয়াম নাইট্রেট, সিলভার নাইট্রেট, সোডিয়াম ক্লোরাইড ব্যবহার করা যেতে পারে। এ ছাড়া এন্টি বায়োটিক যেমন ট্রেট্রাসাইক্লিনও ব্যবহার করা যেতে পারে।
৮. ফুলদানীর পানিতে ৪% চিনি ও ৬০০ পি.পি.এম ৮-HQC (hydroquinoline citrate) এর দ্রবনে ফুল রেখে আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করা যায়। একইভাবে ৩% চিনি ও ৫০০ পি.পি.এম এলুমিনিয়াম সালফেট দ্রবন ব্যবহার করে ফুলদানীর ফুলকে অধিককাল সতেজ রাখা যায়।
৯. সালফিউরাস এসিডের হালকা দ্রবনেও ফুল রেখে এর সজীবতা বাড়ানো যায়। শতকরা ৬ ভাগ সালফিউরাস এসিডের দ্রবন অধাতব পদার্থের ফুলদানীতে দিয়ে তাতে প্রায় সব ধরনের ফুলের জীবনকাল বৃদ্ধি করা সম্ভব।
১০. ফুলদানীতে রাখা ফুল অথবা কাট ফ্লাওয়ার যে স্থানে রাখা হয় তার তাপমাত্রা ২০° সেঃ এর কাছাকাছি এবং সেই সাথে আর্দ্রতা একটু বেশি হলে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বাড়ানো সম্ভব হয়। পক্ষান্তরে উষ্ণ ঘরে অথবা গরম আবহাওয়ায় এবং বৈদ্যুতিক পাখার নীচে ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার তাড়াতাড়ি সজীবতা হারায় এবং আয়ুষ্কাল অপ্রত্যাশিতভাবে কমে যায়।



সারমর্ম

যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারণের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে। কোমল ও রসালো বৈশিষ্ট্যের জন্য চয়নোত্তর ফুল বহু ব্যবস্থাপনাজনিত সমস্যার সম্মুখীন হয়। অসতর্ক নাড়াচাড়ায় বাইরে থেকে আঘাত প্রাপ্ত হয়। ফুলের শারীর বৃত্তীয় কার্যাবলী মাত্রারিক্ত বৃদ্ধি পায় এবং এর ফলে এসব ফুলের আয়ুষ্কাল কমে যায়। সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এ ধরনের কার্যাবলীকে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রন করে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়। চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর কতগুলো নিয়ামক প্রভাব বিস্তার করে থাকে। এগুলোকে তিনভাগে ভাগ করা যায় যথাঃ চয়নপূর্ব, চয়নকালীন এবং চয়নোত্তর।

চয়নপূর্ব নিয়ামক গুলোর মধ্যে বংশগতির প্রভাব, পরিবেশগত প্রভাব এবং চাষ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রভাবই প্রধান। চয়নকালীন নিয়ামকগুলো চয়নপূর্ণতা, গ্রাহকের চাহিদা এবং বাজার দূরত্বের উপর নির্ভর করে। চয়নোত্তর নিয়ামকসমূহের মধ্যে সংরক্ষনকালীন পরিবেশ, পানি প্রয়োগ, পুষ্টিমান রক্ষাকারী রাসায়নিক দ্রব্য এবং রোগবালাই দমন ইত্যাদি বিষয়গুলো প্রধান। সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করতে হলে দু'টি বিষয়ের উপর দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন, যথাঃ সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন এবং ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ গ্রহন। ফুল চয়নের সঠিক পর্যায় ফুলভেদে

অফুটন্ত থেকে আধফোটা এবং সম্পূর্ণ ফোটা অবস্থায় হয়ে থাকে। ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদ্ধতির মধ্যে ফুলের পরাগায়ন রোধ করা, অনুকূল পরিবেশে চয়ন করা এবং সংরক্ষন করা, ফুলদানীর পানিতে চিনি ও রাসায়নিক দ্রব্য প্রয়োগ করা ইত্যাদি প্রধান।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৫

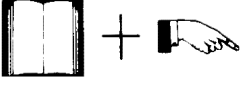
সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। চয়নোত্তর ফুলে ঘটমান কার্যাবলীর মধ্যে কোনটি প্রধান?
 - ক) সালোকসংশ্লেষণ
 - খ) শ্বসন
 - গ) পরাগায়ন
 - ঘ) হিমাবেশন
- ২। প্রাকচয়নকালে মাঠে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর স র্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের জীবনকাল কী হয়?
 - ক) বৃদ্ধি পায়
 - খ) একটু কমে যায়
 - গ) মোটামুটি বৃদ্ধি পায়
 - ঘ) বেশ কমে যায়
- ৩। চয়নোত্তর ফুল চ-HQS দ্রবনে রাখলে কোন কার্য প্রতিহত করে?
 - ক) সালোকসংশ্লেষণ
 - খ) শ্বসন
 - গ) ইথিলিন উৎপাদন
 - ঘ) ট্রান্সপিরেশন
- ৪। ফুল চয়ন করার সময় বাঁটা বা মঞ্জরীদন্ডের গোড়ায় তেরছা করে কাটতে হয় কেন?
 - ক) শ্বসন কমানোর জন্য
 - খ) সালোক সংশ্লেষণ বাড়ানোর জন্য
 - গ) জাইলেম বেশি উন্মুক্ত করার জন্য
 - ঘ) পুষ্পদন্ডের প্রাপ্ত চেনার জন্য

ব্যবহারিক

পাঠ ৪.৬ গোলাপের ‘T’ বাড়িং অনুশীলন

এ পাঠ শেষে আপনি –



- গোলাপের ‘T’ বাড়িং করার প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- গোলাপের ‘T’ বাড়িং করার উপযুক্ত সময় উল্লেখ করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িং করার প্রয়োজনীয় জিনিষ পত্রের তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িং এর জন্য প্রয়োজনীয় ‘রুটস্টক’ (Root Stock) বা আদি জোড় তৈরি করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িং এর জন্য ‘সায়ন’ (Scion) বা উপজোড় নির্বাচন করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িং এর মাধ্যমে উন্নত জাতের গোলাপের কলমের চারা উৎপাদন করতে পারবেন।



গোলাপের বংশবিস্তারের লক্ষ্যে কলমের চারা তৈরির জন্য ‘T’ বাড়িং একটি বহুল প্রচলিত এবং জনপ্রিয় পদ্ধতি। একে ‘শিল্ড’ বাড়িংও বলা হয়। এ পদ্ধতির মাধ্যমে উন্নত জাতের গোলাপ যেগুলো সচরাচর শাখা কলম বা দাবা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায় না বা গেলেও প্রতিকূল পরিবেশ সহ্য করার মত ক্ষমতা থাকেনা সেসব ক্ষেত্রে এই ‘T’ বাড়িং পদ্ধতিতে সফলতার সাথে বংশবিস্তার করে পরিবর্তীতে তা থেকে ফুল উৎপাদন করা সম্ভব হয়।

গোলাপের ‘T’ বাড়িং করার সময়

সাধারণত গাছের বাকল যখন কাণ্ডের কাঠ থেকে সহজে ছেড়ে যায় এমনি সময়ে ‘T’ বাড়িং করতে হয়। অন্যান্য গাছে বসন্ত কালে এ অবস্থা থাকলেও গোলাপের ক্ষেত্রে বাংলাদেশে তা শীতকালেই বিরাজ করে। নভেম্বর থেকে জানুয়ারী মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত গোলাপ গাছে ‘T’ বাড়িং করার উপযুক্ত সময়। এ সময়ে গাছের ক্যান্সিয়াম (ভাজক কলা) সক্রিয় থাকে বলে খুব তাড়াতাড়ি জোড়া লেগে যায় এবং সফলতার সাথে বাড়িং করা সম্ভব হয়।

প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি

গোলাপের ‘T’ বাড়িং করার সময় নিম্নলিখিত দ্রব্যাদির প্রয়োজন হয়।

১. বাড়িং নাইফ (ছুরি)
২. সিকেচার
৩. পলিথিনের ফিতা
৪. রুটস্টক
৫. সায়ন

আদি জোড় উৎপাদন

গোলাপের ‘T’ বাড়িং করতে হলে প্রথমে শাখা কলমের মাধ্যমে ‘রুটস্টক’ অথবা আদিজোড় তৈরি করে নিতে হয়। এর জন্য জংলী জাতের গোলাপ গাছ নির্বাচিত করতে হয়। সাধারণত *Rosa multiflora*, *Rosa indica* অথবা *Rosa gigantea* প্রজাতিগুলোকে এ কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। জংলী জাতের গোলাপ নির্বাচনের পর নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে আদিজোড় তৈরি করুন।

১. আগস্ট - সেপ্টেম্বর মাসে জংলী গোলাপের গাছ থেকে ছয়মাস বয়সের স্বাস্থ্যবান ও রোগমুক্ত শক্ত শাখা নির্বাচন করুন। শাখার ব্যাস একটি লেড পেন্সিলের মত হবে।

২. নির্বাচিত শাখাকে ১৫-২০ সেঃ মিঃ লম্বা করে কেটে নিয়ে ৫০% পাতা পচা সার অথবা গোবর সার + ৫০% বালি মিশ্রিত ৩ মিঃ × ১ মিঃ আকারের বেডে ১০ সেঃ মিঃ দূরত্বে শাখা কলমের জন্য স্থাপন করুন।
৩. শিকড় গজানোর পর এই চারাগুলোকে উঠিয়ে ৫০% গোবর সার + ৫০% বেলে দোআঁশ মাটি সমৃদ্ধ ৩ মিঃ × ১ মিঃ আকারের বেডে ২০ সেঃ মিঃ দূরত্বে সারি করে সারির মধ্যে ১৫-২০ সেঃ মিঃ ফাঁকে রোপণ করুন।
৪. উপযুক্ত যত্ন নিন যাতে নভেম্বর - ডিসেম্বর মাসের মধ্যে প্রয়োজনীয় ব্যাসের শাখা বিশিষ্ট আদিজোড় তৈরি হয়ে যায়।

উপজোড় নির্বাচন

নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে ইঙ্গিত জাতের গোলাপ গাছ থেকে 'সায়ন' অথবা উপজোড় সংগ্রহ করুন।

১. প্রথমে যে জাতের গোলাপের 'T' বাড়ি করতে হবে তা নির্বাচন করুন। ইঙ্গিত জাতের গাছের সদ্য ফুলের পাঁপড়ি ঝরে যাওয়া একটি শাখা পছন্দ করুন।
২. কয়েকদিনের মধ্যেই মরে যাওয়া ফুলের নীচের পাতাগুলোর অক্ষের অংগজ কুঁড়ি বৃদ্ধি পেয়ে নতুন শাখা প্রদানের উদ্দেশ্যে চপ্টা অবস্থা থেকে চোখা হতে থাকবে। এমনি একটি অংগজ কুঁড়ি বা বাড নির্বাচন করুন যা কয়েকদিনের মধ্যে ফুটবে।
৩. নির্বাচিত কুঁড়ি বা বাড অবশ্যই সতেজ ও রোগমুক্ত হতে হবে। তাই সেটি পরীক্ষা করে নিন।

'T' বাড়ি এর ধাপ সমূহ

আদিজোড় প্রস্তুতকরন

নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে বাড়ি এর নিমিত্তে আদিজোড় প্রস্তুত করবেন (চিত্র)।

১. উৎপাদিত আদিজোড় থেকে পছন্দমত একটি মাত্র শাখা রেখে বাকিগুলো কেটে ফেলুন।
২. নির্বাচিত শাখার যথাসম্ভব গোড়ার দিকে দুই পর্বসন্ধির মাঝখানে বাড়ি করার জায়গা নির্বাচন করুন। কাজের সুবিধার জন্য পরিমিতমত অংশ থেকে কাঁটা ও পাতা অপসারণ করুন। এরপর নির্বাচিত স্থানে ধারালো বাড়ি নাইফ দিয়ে 'T' আকারে বাকল করুন। খেয়াল রাখুন যেন কাঠে বেশি আঘাত না লাগে।
৩. 'T' আকারে কাটার সময় 'T' এর আনুভূমিক ক্ষত হবে ০.৫-০.৭ সেঃ মিঃ এবং উল্লম্ব ক্ষত হবে ১.৫ - ২.০ সেঃ মিঃ।
৪. এবার 'T' এর উল্লম্ব ও আনুভূমিক কাটা স্থানের সংযোগস্থল থেকে অতি সাবধানে ছুরির মাথা দিয়ে কাঠ থেকে বাকল ছাড়ান। উভয় পার্শ্বে ছাড়ানোর পর এ জায়গায় বাকল ও কাঠের মাঝখানে একটি পকেট সৃষ্টি হবে।

উপজোড় প্রস্তুত করন

উপজোড় বা 'সায়ন' নির্বাচনের পর একে বাড়ি এর জন্য প্রস্তুত করবেন। নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে সেটি করুন (চিত্র)।

১. কাজের সুবিধার জন্য নির্বাচিত অংগজ কুঁড়ির আশে পাশের কাঁটা ফেলে দিন এবং কুঁড়ির সাথে যুক্ত পাতার বোঁটা রেখে পত্র ফলক কেটে ফেলুন।

২. ধারালো বাড়িং নাইফ দিয়ে নির্বাচিত কুঁড়ির ১ সেঃ মিঃ নীচ থেকে একটু চাপের সাহায্যে কাঠসহ বাকল কেটে কুঁড়ির ০.৫ সেঃ মিঃ উপর পর্যন্ত নিবেন এবং উপর থেকে আর একবার কাটার মাধ্যমে কুঁড়িকে মাতৃগাছ থেকে বিচ্ছিন্ন করুন। বাকল এবং কাঠ সহ কাটা কুঁড়িটি দেখতে অনেকটাল ঢাল বা ‘শিল্ড’ এর মতো হবে।

৩. এরপর অতি সাবধানে কুঁড়ি সম্বলিত বাকল থেকে কাঠের অংশটি অপসারণ করুন।

T’ বাড়িং প্রস্তুতকরন

নিম্নলিখিত কার্যাবলীর মাধ্যমে বাড়িং প্রক্রিয়া সম্পন্ন করুন (চিত্র)।

চিত্র ৪.৬ : গোলাপের ‘T’ বাড়িং পদ্ধতি

- ক. আদিজোড়ের নির্বাচিত শাখার গোড়ার দিকে কাঁটা পরিষ্কার করে নিন।
- খ. ছুরি দিয়ে দুই পর্বের মাঝখানে ‘T’ আকারে কাটুন এবং বাকল আলাগা করে পকেট তৈরি করুন।
- গ. উপজোড় এর জন্য ফুলবারা মাখা নির্বাচন করুন।
- ঘ. উপজোড় প্রস্তুতের জন্য বোঁটা রেখে পাতা কেটে ফেলুন।
- ঙ. ধারালো ছুরি দিয়ে ‘শিল্ড’ এর আকারে উপজোড় থেকে কাঠসহ কুঁড়ি কেটে নিন।
- চ. উপজোড়ের বাকল ও কুঁড়ি থেকে ছাড়ানো কাঠের অংশ।
- ছ. বাকল ও চোখসহ তৈরি উপজোড়।
- জ. তৈরি উপজোড় প্রস্তুতকৃত আদিজোড়ের পকেটে ঢুকিয়ে দিন।
- ঝ. কুঁড়ির মুখ উন্মুক্ত রেখে বাকী অংশ পলিথিনের ফিতা দিয়ে শক্ত করে জড়িয়ে দিন।

১. আদিজোড়ের গায়ে পূর্বে প্রস্তুত করা পকেটের মধ্যে তাৎক্ষণিকভাবে প্রস্তুত করা উপজোড়কে এমনভাবে প্রবেশ করান যেন উপজোড়ের উপরের অংশ ‘T’ এর আনুভূমিক কাটা অংশের সাথে সম্পর্কভাবে মিশে যায় এবং বোঁটাসহ অংগজ কুঁড়িটি উল্লম্ব কাটা অংশের মাঝামাঝি যায়গায় অবস্থান করে।
২. এবার কুঁড়ির নীচ থেকে উপরের দিকে কাটা অংশ সরু পলিথিনের ফিতা দিয়ে শক্ত করে এমনভাবে পেঁচিয়ে দিন যেন কুঁড়ির মুখটি উন্মুক্ত থাকে এবং কোনভাবেই পানি প্রবেশ করতে না পারে।
৩. আদিজোড়ের উপর উপজোড় স্থাপনের সপ্তাখানেকের মধ্যেই বাড়িং এর সফলতা সম্বন্ধে বুঝতে পারবেন। সফল হলে উপজোড় এর বাকল এবং চোখ সবুজ ও সজীব থাকবে। সেই সাথে পাতার বোঁটাটি হলুদ হয়ে ঝরে যাবে। উপজোড়ের কালো বর্ণ ধারণ অসফলতা নির্দেশ করবে। সাধারনত জোড়া লাগার এক মাসের মধ্যে উপজোড়ের কুঁড়িটি বৃদ্ধি পেয়ে ৮-১০ সেঃ মিঃ শাখায় পরিণত হয়। তখন জোড়ের ৩-৪ সেঃ মিঃ উপরে আদিজোড়ের ডাল কেটে ফেলুন এবং শুধুমাত্র নতুন গজানো শাখাটিকে বাড়তে দিন। মনে রাখবেন এই শাখা থেকে আরও শাখা প্রশাখা বেরিয়ে ভবিষ্যতে আপনার ইচ্ছিত গোলাপ গাছে পরিণত হবে।

সতর্কতা

গোলাপের ‘T’ বাড়িং করার সময় নিম্নলিখিত সতর্কতা অবলম্বন করুন।

১. বাড়িং করার সময় কাটার কাজগুলো এমন সতর্কতার সাথে করুন যেন আদিজোড় বা উপজোড় এর কাটা অংশ খেতলে না যায় পরন্তু মসৃণ হয়। খেতলে গেলে জোড়া লাগা-প্রক্রিয়া ব্যর্থতায় পর্যবসিত হবে।

২. জোড়া লেগে যাওয়ার পর কোনভাবেই যেন আদিজোড় থেকে কোন শাখা বের হতে না পারে। জোড়ের নীচের অংশ থেকে বের হওয়া শাখা দেখামাত্র কেটে ফেলুন। তা না হলে ইঙ্গিত শাখাটি মারা যেতে পারে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৬

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. 'T' বাড়িৎ এর অপর নাম কি?
 - ক) ফোরকার্ট বাড়িৎ
 - খ) তালি কলম
 - গ) চিপ বাড়িৎ
 - ঘ) শিল্ড বাড়িৎ
২. বাংলাদেশে গোলাপের 'T' বাড়িৎ করার সঠিক সময় (মাস) কোনটি?
 - ক) ফেব্রুয়ারী-মার্চ
 - খ) ফেব্রুয়ারী-এপ্রিল
 - গ) নভেম্বর-জানুয়ারী
 - ঘ) আগস্ট-সেপ্টেম্বর
৩. কোন প্রজাতি গোলাপের 'T' বাড়িৎ এ আদিজোড় হিসেবে উত্তম?
 - ক) *Rosa wichuraiana*
 - খ) *Rosa centifolia*
 - গ) *Rosa indica*
 - ঘ) *Rosa gallica*
৪. গোলাপের 'T' বাড়িৎ এর জন্য শাখা কলমের মাধ্যমে আদিজোড় উৎপাদনের নিমিত্তে শাখার বয়স কত হওয়া উচিত?
 - ক) ছয় মাস
 - খ) এক বছর
 - গ) দেড় বছর
 - ঘ) দুই বছর
৫. নিম্নলিখিত বাক্যের পাশে সত্য/মিথ্যা উল্লেখ করুন।
 - ক) নভেম্বর-জানুয়ারী মাসে গোলাপ গাছে ক্যাম্বিয়াম সক্রিয় থাকে বলে সহজে জোড়া লাগে।
 - খ) গোলাপের 'T' বাড়িৎ এ উপজোড় নির্বাচনে সদ্য ফুলের কুঁড়ি আসা শাখা নির্বাচন করা উচিত।
 - গ) কাঠের অংশসহ কুঁড়ি সম্বলিত বাকল আদিজোড়ের পকেটে স্থাপন করা উচিত।
 - ঘ) সপ্তাহকাল পর উপজোড়ের সবুজ বর্ণ ধারণ কলমের অসফলতা নির্দেশ করে।
 - ঙ) গোলাপের কলমের চারার আদিজোড় থেকে বের হওয়া শাখা কেটে ফেলা উচিত।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সংক্ষিপ্ত ও রচনাম লক প্রশ্ন

- ১। উদাহরনসহ বিভিন্ন শ্রেণির গোলাপের বর্ণনা দিন।
- ২। গোলাপের প্রগনিং, শীতায়ন এবং সার প্রয়োগ সম্বন্ধে লিখুন।
- ৩। রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাসের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন। গ্লাডিওলাসের কর্ম সংরক্ষন পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখুন।
- ৪। প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি উল্লেখ পূর্বক গাঁদা ও কার্ণেশানের বংশ বিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ৫। চাষ পদ্ধতির ভিত্তিতে অর্কিডের শ্রেণিবিন্যাস করুন এবং বিভিন্ন গণের নাম উল্লেখ করুন।
- ৬। অর্কিডের চাষ পদ্ধতির বিবরণ দিন।
- ৭। কাট ফ্লাওয়ার বলতে কি বোঝেন? কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল এর উপর প্রভাব বিস্তারকারী চয়ন পূর্ব নিয়ামকগুলো বর্ণনা করুন।
- ৮। সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের জীবনকাল বৃদ্ধির বিভিন্ন উপায় সম্বন্ধে বিস্তারিত লিখুন।



উত্তরমালা ইউনিট ৪

পাঠ ৪.১

১. গ ২. ক ৩. খ ৪. ক ৫. গ ৬. গ

পাঠ ৪.২

১. গ ২. গ ৩. ঘ ৪. খ ৫. গ ৬. ঘ

পাঠ ৪.৩

১. খ ২. গ ৩. ক ৪. ক

পাঠ ৪.৪

১. ঘ ২. গ ৩. ক ৪. ঘ

পাঠ ৪.৫

১. খ ২. ক ৩. গ ৪. গ

পাঠ ৪.৬

১. ঘ ২. গ ৩. গ ৪. ক
৫। ক. সত্য খ. মিথ্যা গ. মিথ্যা ঘ. মিথ্যা ঙ. সত্য

ইউনিট ৫ দীর্ঘজীবী ফুলগাছের চাষাবাদ

ইউনিট ৫ দীর্ঘজীবী ফুলগাছের চাষাবাদ

যে সকল গাছ একবার ফুল দেয়ার পর মরে যায় না এবং পরবর্তী অনেক বছর বেঁচে থেকে বৃদ্ধির একটি পর্যায় থেকে প্রতি বছর নির্দিষ্ট সময়ে অথবা মৌসুমে ফুল প্রদান করে তাদেরকে দীর্ঘজীবী ফুলগাছ বলে। বৃদ্ধি এবং উচ্চতার উপর ভিত্তি করে এ সকল ফুলগাছ ছোট, মাঝারী এবং বড়

আকারের হতে পারে। এদের ঘন সন্নিবিষ্ট সবুজ পাতা সম্বলিত আকার, ক্লাস্তি দূরকারী ছায়া, বিভিন্ন রংয়ের ফুল এবং তাদের সুগন্ধ প্রাকৃতিক পরিবেশকে সুন্দর এবং বিমোহিত করে। একদিকে যেমন ছোট ও মাঝারী আকারের বোপালো ফুলগাছ এদের চিরহরিৎ বৈশিষ্ট্য ও ফুল প্রদানের মাধ্যমে বাগানের

শোভা বৃদ্ধি করে তেমনি রাস্তার পার্শ্বে বা পার্কে লাগিয়ে এসব স্থানের প্রাকৃতিক সৌন্দর্য বৃদ্ধি পর্বক ভূস্বর্গে পরিণত করা যায়।

এই ইউনিটে এ ধরনের ছোট, মাঝারী, বড়, লতানো ও কন্দাল ফুলের চাষ পদ্ধতি বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হলো।

পাঠ ৫.১ দীর্ঘজীবী ছোট আকারের ফুলগাছের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- গন্ধরাজ, মুসাভা, রংগন, জবা, ঘুঁই ও বেলী ফুলের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এ সকল ফুলগাছের আকার, আকৃতি ও জাত সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এ সকল ফুলগাছের বংশবিস্তার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এ সকল ফুলের চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।

এ পর্যায়ে আসুন আমরা প্রথমে গন্ধরাজ ফুল সম্বন্ধে আলোচনা করি।

গন্ধরাজ

বাগানে দীর্ঘজীবী ছোট ফুলগাছের মধ্যে

গন্ধরাজ বাংলাদেশে বেশ জনপ্রিয়।

গন্ধরাজ Rubiaceae পরিবারের সদস্য

যার ইংরেজী নাম Cape jasmine এবং

বৈজ্ঞানিক নাম *Gardenia florida*। এই

ফুল চীন দেশ থেকে এসেছে। গন্ধরাজ

বাগানে দীর্ঘজীবী ফুলগাছ হিসেবে

লাগানো যায় অথবা ছোটাই করে বিভিন্ন

আকার দিয়ে সুদৃশ্য বোপ তৈরি করা

যায়। ছোটাই করা না হলে এ গাছ ৩-৪

মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। পাতাগুলো

খুব সুন্দর, একক পত্রফলক বিশিষ্ট এবং

প্রতি পর্বে জোড়ায় জোড়ায় অভিমুখী

হয়ে থাকে। পাতার উপরের দিক

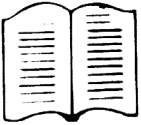
চকচকে এবং ঘন সবুজ হয়। ফুল দুধবৎ

সাদা রংয়ের মিষ্টিগন্ধযুক্ত এবং

এককভাবে হয়। মার্চ-এপ্রিল মাসে এই

ফুল ফোটা শুরু হয় এবং জুন মাস

চিত্র ৫.১ : গন্ধরাজ



গন্ধরাজ Rubiaceae পরিবারের সদস্য যার ইংরেজী নাম Cape jasmine এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Gardenia florida*। ফুল দুধবৎ সাদা রংয়ের এবং মিষ্টিগন্ধযুক্ত ও এককভাবে হয়। গন্ধরাজ বাগানে দীর্ঘজীবী ফুল গাছ হিসেবে লাগানো যায়।



জুন-জুলাই মাসে শাখা কলম বা গুটি কলমের সাহায্যে চারা তৈরি করা হয়। সাধারণত ৫০-৬০ সে:মি: আকারের গর্ত করে তার মধ্যে ১০ কেজি গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ২০০ গ্রাম ছাই দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে মাদা তৈরি করতে হয়। মাদার দ রত্ন ২-৩ মিটার হওয়া বাঞ্ছনীয়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে মাদায় এক বছর বয়স্ক চারা লাগানো উত্তম।

পর্যন্ত পাওয়া যায়। ফুলের পাপড়ির উপর ভিত্তি করে সিঙ্গেল, সেমি ডাবল ও ডাবল এই তিন শ্রেণির হয়ে থাকে। সিঙ্গেল ফুলগুলো একসারি পাপড়ি বিশিষ্ট হয়। আর ডাবল ফুলের ক্ষেত্রে বহু পাপড়ি সমন্বিত ঠাসা ফুল হয়। জাতভেদে ফুলের আকার ৫-১০ সেঃমিঃ ব্যাসের হয়ে থাকে।

বাংলাদেশে গন্ধরাজ ফুলের বীজ হয়না বলে অযৌন পদ্ধতির মাধ্যমে বংশ বিস্তার করা হয়। জুন-জুলাই মাসে শাখা কলম বা গুটি কলমের সাহায্যে চারা তৈরি করা হয়। বাগানের মধ্যে হালকা ছায়াযুক্ত স্থান যেখানে আধো আলো আধো ছায়া থাকে সেখানে গন্ধরাজ ভাল হয়। গ্রীষ্মকালের বেশি উষ্ণ হওয়া এ গাছ সহ্য করতে পারেনা। গন্ধরাজ যে কোন মাটিতেই জন্মাতে পারে। সাধারণত ৫০-৬০ সেঃমিঃ আকারের গর্ত করে তার মধ্যে ১০ কেজি গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ২০০

গ্রাম ছাই দিয়ে মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে মাদা তৈরি করতে হয়। মাদার দ রত্ন ২-৩ মিটার হওয়া বাঞ্ছনীয়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে এই মাদায় এক বছর বয়স্ক চারা লাগানো উত্তম। ফুল ছাড়াও সুদৃশ্য ঝোপ হিসেবে জন্মানোর উদ্দেশ্যে দেয়ালের কিনারা দিয়ে সারি করে অথবা বড় রাস্তা

থেকে বাড়িতে প্রবেশের রাস্তার দু'ধার দিয়ে সারি করে নির্দিষ্ট দ রত্নে গন্ধরাজের চারা লাগানো যেতে পারে। লাগানোর আগেই উদ্দেশ্য সম্বন্ধে লক্ষ্য স্থির করা উচিত। ফুল উৎপাদনকারী গাছকে উপরের দিকে বাড়তে দিতে হয়। কিন্তু বিভিন্ন আকৃতির সুদৃশ্য ঝোপ তৈরির জন্য ছাটাই করে ছোট এবং নির্দিষ্ট আকারে রাখা উচিত।

মুসাভা

মুসাভা Rubiaceae পরিবারের একটি গাছ। এর বৈজ্ঞানিক নাম *Mussaenda* spp. পাতা কোমল ও কোঁচকানো, ফুল খুবই ছোট নলাকার হয়। কিন্তু এর নীচে বড় আকারের মঞ্জরীপত্র থাকে। এগুলি আকর্ষণীয়, উজ্জ্বল এবং বিভিন্ন রংয়ের হয়।



এটি একটি দীর্ঘজীবী ঝোপজাতীয় বাহারী গাছ। মুসাভা Rubiaceae পরিবারের একটি গাছ। এর বৈজ্ঞানিক নাম *Mussaenda* spp.। থাইল্যান্ড থেকে এই ফুলের আবির্ভাব। মুসাভার মত বাহারী ফুল উৎপাদনকারী ঝোপজাতীয় গাছ বাংলাদেশে কমই আছে। এই গাছের ঝোপ সাধারণত ১.০-১.৫ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। পাতা কোমল ও কোঁচকানো, ফুল আকারে খুবই ছোট নলাকার হয়। কিন্তু এর নীচে বড় আকারের মঞ্জরীপত্র থাকে। এগুলো আকর্ষণীয়, উজ্জ্বল এবং বিভিন্ন রংয়ের হয়। প্রত্যেক শাখার অগ্রভাগে থোকায় থোকায় এই

চিত্র ৫.২ : মুসাভা

মঞ্জরীপত্রসহ ফুল ধরে। দূর থেকে এগুলোকে ফুল বলে ভ্রম হয়। জাতভেদে এগুলো গোলাপী, সাদা ও গাঢ় লাল বর্ণের হয়। *Mussaenda philippica* প্রজাতির এ ধরনের চারটি নামকরা জাতের নাম হলো : ডনা লাজ (গোলাপী), কুইন সিরিকিট (হালকা গোলাপী), ডনা অরোরা (সাদা) এবং ডনা ইভানজেলিনা (গাঢ় লাল)।

উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া মুসাভা চাষের জন্য উত্তম। এ গাছ অতিরিক্ত ঠান্ডা সহ্য করতে পারেনা। শীতকালে প্রায় সব পাতাই ঝরে যায়। আধো আলোছায়া যুক্ত স্থানই এর পছন্দ। জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ হালকা মাটি এর চাষের জন্য উপযুক্ত। কাটিং ও গুটিকলমের সাহায্যে এর বংশবিস্তার করা যায়। শক্ত এবং কাঠাল কাটিং বা নরম কাটিং থেকে চারা করা যেতে পারে। জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসে শক্ত এবং

কাঠাল কাটিং বসাতে হয়। আর জুন-জুলাই মাস নরম কাটিং থেকে চারা করার উপযুক্ত সময়। অনেক প্রজাতির চারা কাটিং এর মাধ্যমে করলে বাঁচেনা। এগুলোকে জোড় কলম বা চোখ কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করতে হয়।

কলমের চারা প্রথমে টবে অথবা পলিথিনের ব্যাগে লাগাতে হয়। এখানে এক বছর রাখার পর বাগানে লাগাতে হয়। মৌসুমী ফুলের বেডের পিছন দিকে ২-৩ মিটার দ রত্নে মাদা তৈরি করে তাতে ১০ কেজি গোবর সার, ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ৫০ গ্রাম ছাই মিশিয়ে মাদার মাঝখানে চারা লাগাতে হয়। মুসাভা শুকনো জলবায়ু পছন্দ করেনা বলে শুকনো মৌসুমে গাছের গোড়ায় প্রচুর সেচ দিতে হয়। গ্রীষ্ম থেকে হেমন্ত পর্যন্ত এ গাছে ফুল ফোটে। তবে গ্রীষ্ম এবং বর্ষকালেই মুসাভা বেশি ফুল দিয়ে থাকে।

রংগন

রংগন Rubiaceae পরিবারের একটি আকর্ষণীয় উদ্ভিদ এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Ixora spp.* এর অনেকগুলো প্রজাতির মধ্যে *Ixora coccinea* প্রজাতির ফুল ও পাতা উভয়ই আকারে বড় হয় এবং ফুল লালচে কমলা রংয়ের হয়।



উষ্ণমন্ডলীয় ফুলবাগানে ঝোপজাতীয় বাহারীফুল হিসাবে রংগনের খুবই সমাদর। এটি Rubiaceae পরিবারের একটি আকর্ষণীয় উদ্ভিদ এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Ixora spp.* এর অনেকগুলো প্রজাতি আছে। তন্মধ্যে *Ixora coccinea* প্রজাতির ফুল ও পাতা উভয়ই আকারে বেশ বড় হয় এবং ফুল লালচে কমলা রংয়ের হয়। আর একটি প্রজাতি *Ixora chinensis* দ্বারা বাগানে সুন্দর হেজ তৈরি করা যায়। রংগনের গাছ সাধারণত জাতভেদে ১-৩ মিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। এর একক ফুল ছোট ও নলাকার এবং ৩০-৬০ টি ফুলের সমাহারে বৃহৎ আকৃতির পুষ্পমঞ্জরী তৈরি করে। প্রত্যেকটি মঞ্জরীকে এক একটি তোড়ার মত দেখায়। জাতভেদে ফুল লাল, কমলা, সাদা ও হলদে রংয়ের হয়।

চিত্র ৫.৩ : রংগন

উচ্চ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র জলবায়ু রংগন চাষের উপযোগী।

রংগন একটি কষ্ট সহিষ্ণু গাছ। উচ্চ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র জলবায়ু এর চাষের উপযোগী। যে কোন মাটিতেই রংগন ভাল জন্মায়। তবে ভাল ফুল পেতে হলে বিবেচনা প্রস তভাবে সার প্রয়োগ করতে হয়। বাগানে বেড়ার পাশে বা রাস্তার দুইধারে গাছ লাগালে শোভা বৃদ্ধি হয়।

অনেক জাতের রংগন বীজ উৎপন্ন করে। তবুও শাখা অথবা গুটি কলমের মাধ্যমেই এর বংশবিস্তার সহজেই করা হয়। শক্ত বা আধাশক্ত ও নরম শাখা কলমে IBA হরমোন পাউডার লাগিয়ে সহজে শিকড় গজানো সম্ভব হয়। এপ্রিল-মে মাসের দিকে এই কলম করার উপযুক্ত সময়।

রংগন এর চারা এক বছর হলে বাগানের নির্দিষ্ট স্থানে লাগাতে হয়। ৩-৪ মিঃ দূরত্বে গর্ত করে এর মাটির সাথে ১০ কেজি গোবর সার, ৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে মাদা তৈরি করে তার মাঝখানে কলমের চারা সোজা করে রোপণ করতে হয়। এরপর সাধারণ পরিচর্যা

এরা সুন্দরভাবে বেড়ে উঠে। ফুল ফোটার সময় গাছের গোড়ায় জৈব সার প্রয়োগ অসংখ্য ফুল ফুটতে সাহায্য করে। গাছ সুন্দর ও আকর্ষণীয় করার জন্য প্রয়োজনমত ছাটাই করতে হয়। এই ছাটাই ফুল ফোটার শেষে করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে রংগনের ফুল ফোটে। তবে সেপ্টেম্বর মাসে সবচেয়ে বেশি ফুল হয়।

জবা

Malvaceae গোত্রের ফুল জবার বৈজ্ঞানিক নাম *Hibiscus rosasinensis* এবং চীন এর আদি বাসস্থান। এই ফুলের পঞ্চমুখী ও সপ্তমুখী প্রজাতির ফুল বেশ বড় হয়।



বাংলাদেশের অতি পরিচিত ফুল জবা। Malvaceae গোত্রের এই ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম *Hibiscus rosasinensis* এবং চীন এর আদি বাসস্থান। ফুল বাগানে নাতিউচ্চ পুষ্পধারী গাছ অথবা ঝোপ হিসাবে এর খুব কদর রয়েছে। এক থেকে তিন

মিটার পর্যন্ত উচ্চতাবিশিষ্ট চিরহরিৎ গাছ। পাতা দাঁতালো এবং মসৃণ। পাতার কোল থেকেই ফুল উৎপন্ন হয়। ফুলের আকার ৫-১২ সেগমিঃ ব্যাস বিশিষ্ট হয়ে থাকে। এই ফুল সিঙ্গেল এবং ডাবল এই দুই শ্রেণির হয়। লাল, গোলাপী, সাদা, হলুদ ইত্যাদি রংয়ের জবাফুল পাওয়া যায়। এই ফুলের পঞ্চমুখী ও সপ্তমুখী প্রজাতির ফুল বেশ বড় হয়। বাগানের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা ছাড়াও হিন্দুদের ধর্মীয় আচার অনুষ্ঠানে এই ফুলের ব্যবহার সর্বজনবিদিত।

চিত্র ৫.৪ : জবা

মাঝারী তাপমাত্রা এবং উচ্চ আর্দ্রতা জবা ফুল চাষের জন্য উপযুক্ত। জবা সুনিষ্কাশিত হাল্কা দোআঁশ মাটি পছন্দ করে।

জবাফুল গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্ম মন্ডলীয় অঞ্চলের ফুল। মাঝারী তাপমাত্রা এবং উচ্চ আর্দ্রতা এই ফুল চাষের জন্য উপযুক্ত। বাগানের রাস্তার দু'ধারে, ফটকের সামনে অথবা পিছনের দিকে যেখানে পর্যাপ্ত স র্যের আলো পৌঁছে এমন জায়গায় এই ফুলের গাছ লাগানো যেতে পারে। সব ধরনের মাটিতেই জবা ভাল হয় তবে সুনিষ্কাশিত হাল্কা দোআঁশ মাটি বেশি পছন্দ করে। ভারী মাটি হলে ভালভাবে পানি নিকাশের ব্যবস্থা থাকা উচিত।

জবার বীজ সহজে উৎপন্ন হয় না এবং এতে জাতের বিশুদ্ধতাও রক্ষা করা যায় না। সাধারণত শাখা এবং গুটি কলমের মাধ্যমে এর চারা তৈরি করা যায়। মে-জুন মাসে শাখা কলম করে সহজেই চারা উৎপন্ন করা যায়। কোন কোন প্রজাতির ক্ষেত্রে গুটিকলম করা প্রয়োজন হয়।

সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে এক বছর বয়সের কলমের চারা ৬০ সেগমিঃ আকারের মাদায় ২-৩ মিটার দ রত্রে রোপণ করতে হয়। মাদা তৈরির সময় গর্তের মাটির সাথে ১০ কেজি গোবর সার এবং ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে মাদার মাটি উপযুক্ত করে নিতে হয়। রোপণের পর খুব বেশি যত্নের প্রয়োজন হয় না। উদ্দেশ্য ফুল উৎপাদন হলে জবা গাছে তেমন ছাটাইয়ের দরকার হয় না। শুধুমাত্র মরা ডালগুলো অপসারণ করতে হয়। তবে নির্দিষ্ট আকার দিয়ে চিরহরিৎ ঝোপ তৈরির লক্ষ্যে অবশ্যই প্রয়োজনমত ছাটাই করতে হয়। গাছগুলোকে রোগমুক্ত এবং পোকামাকড়ের হাত থেকে রক্ষা করা উচিত। কোন কোন প্রজাতির ক্ষেত্রে পাতা কোঁকড়ানো ভাইরাস, থ্রিপস ও অকালে কুঁড়ি ঝরে যাওয়া

ফুল উৎপাদনে বাধার সৃষ্টি করতে পারে। ভাইরাস যাতে না ছড়াতে পারে এবং থ্রিপস দমন করার জন্য কীটনাশক ব্যবহার করতে হয়। মাটিতে খাদ্যোপাদানের অভাবজনিত কারণে কুঁড়ি ঝরে যেতে পারে। এমন হলে যথোপযুক্ত সার প্রয়োগ করতে হয়। জবার ফুল সারা বছর ফোটে তবে বর্ষার শেষ দিকে গাছ বেশি ফুল দিয়ে থাকে।



যুঁই

সুগন্ধি ফুল হিসেবে যুঁই সবার পরিচিত। এ ফুলটি Oleaceae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Jasminum auriculatum*। ভারতের দক্ষিণাত্য এর উৎপত্তিস্থল। যুঁই আধা লতানো স্বভাবের গাছ। তবুও বাণিজ্যিক ভিত্তিতে এর ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে ঝোপালো করে জন্মানো হয়। এতে ফুলের কুঁড়ি চয়নে সুবিধা হয়। এ ছাড়া বাড়ীর ফটকে বাউনির উপরে অথবা গাড়ী বারান্দার খুঁটির সাথে জন্মানো যায়। তিনটি পত্রফলক সমন্বয়ে এর যৌগপত্র গঠিত। ফুল ছোট আকারের এবং তারার মত সাদা রংয়ের। এতে ৫-৮ টি পাপড়ি থাকে। এরা এক সারি বিশিষ্ট সিঙ্গেল এবং বহু পাপড়ি সমন্বিত ডাবল প্রজাতির হয়ে থাকে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এ ফুলের চাহিদা রয়েছে।

মঝারী থেকে উচ্চ তাপমাত্রা যুঁই ফুল চাষের উপযোগী। রৌদ্রজ্বল স্থান এবং পলি দোআঁশ মাটি এই ফুল চাষের জন্য উত্তম। শাখা, গুটি কলম বা পুরানো ঝাড় তুলে শিকড়সহ ভাগ করে যুঁই এর বংশবিস্তার করা হয়।

যুঁই ফুল গ্রীষ্ম অথবা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে জন্মে। মঝারী থেকে উচ্চ তাপমাত্রা এই ফুল চাষের উপযোগী।

চিত্র ৫.৫ : যুঁই

প্রচুর সূর্যের আলো পায় এমন উঁচু পলি-দোআঁশ মাটি যুঁই চাষের জন্য উত্তম। সাধারণত শাখা কলম, গুটি কলম বা পুরানো ঝাড় তুলে শিকড়সহ ভাগ করে যুঁই এর বংশ বিস্তার করা হয়। ঝাড় তোলার কয়েকমাস আগে গাছের গোড়ায় মাটি দিয়ে উঁচু করে নিলে বেশি সংখ্যক চারা পাওয়া যায়।

যুঁই ফুলের চাষ করার জন্য জমি কয়েকবার ভালভাবে কর্ষণ করে মই দিয়ে সমান করে সারি থেকে সারির দ রত্ন ৯০ সেঃমিঃ এবং সারিতে ৬০ সেঃমিঃ দূরত্বে ৪৫-৬০ সেঃমিঃ আকারের মাদা তৈরি করতে হয়। মাদার গর্তে ১০ কেজি গোবর সার ও ১ কেজি ছাই মিশিয়ে গর্তের মাটি ভরাট করতে হয়। আগষ্ট-সেপ্টেম্বর মাসের দিকে এ সকল মাদায় কলমের চারা রোপণ করতে হয়। গাছের গোড়া আগছামুক্ত রাখা উচিত। শীত ও গ্রীষ্মকালে সেচ দিতে হয়। জানুয়ারী মাসের মাঝামাঝি গাছ ছাঁটাই করতে হয়। ভূমি থেকে ১ মিটার উচ্চতা রেখে বাকি শাখা প্রশাখা ছাঁটাই করা উচিত। ছাঁটাইয়ের পর প্রতিটি গাছের গোড়ার মাটি সরিয়ে গাছ প্রতি ১০ কেজি গোবর সার ১৫০ গ্রাম ইউরিয়া, ২৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ১৫০ গ্রাম এম.পি সার এই মাটির সাথে মিশিয়ে গাছের গোড়ায় পুনঃপ্রয়োগ করতে হয়। এরপর নিয়মিত সেচ দিলে গাছে প্রচুর সংখ্যক বড় বড় ফুলের কুঁড়ি আসে। সাধারণত বছরে ছয়মাস যুঁই ফুল পাওয়া যায়। বসন্ত কালের শুরু থেকে বর্ষার শেষ পর্যন্ত অর্থাৎ মার্চ-অক্টোবর মাস

পর্যন্ত ফুল ফোটে। কাট ফুগওয়ার হিসাবে দুধবৎ ফুলের কুঁড়ি সন্ধ্যার আগে চয়ন করতে হয় এবং সাথে সাথে বাজারজাত করতে হয়।

বেলী

সাদা রংয়ের সুগন্ধযুক্ত মনোমুগ্ধকর ফুল বেলী
Oleaceae পরিবারের অল্প গর্ত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Jasminum duplex*। তিন শ্রেণীর বেলি আছে। এরা হলোঃ খয়ে বেলী, রাই বেলী এবং মোতি বেলী।

বাংলাদেশের একটি অতি পরিচিত ফুল বেলী। এর সাদা রংয়ের মনোমুগ্ধকর ফুল সবার প্রিয়। সুগন্ধি বেলীর মালা মেয়েরা কেশ সজ্জায় ব্যবহার করে থাকে। এই ফুলটিও Oleaceae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Jasminum duplex*। ইরান ও ভারত এর আদি বাসস্থান। গাছ ৬০-৯০ সেগমিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট মাঝারী ঝোপালো প্রকৃতির হয়। ছাটাই না করলে কিছুটা লতানো ধরনের হতে পারে। সবুজ এবং মসৃণ অভিমুখী পাতা সম্বলিত গাছ বাগানের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে। বেলী ফুল সাধারণত তিন শ্রেণির হয়ে থাকে।

১. খয়ে বেলী : ফুল সিঙ্গেল ধরনের এবং অধিক গন্ধযুক্ত।
২. রাই বেলী : ফুল মাঝারী আকারের ও মাঝারী ডাবল ধরনের।
৩. মোতি বেলী : ফুল বড় আকারের ডাবল ধরনের হয়।

মাঝারী থেকে উষ্ণ আবহা-ওয়ায় এ ফুল ভাল জন্মে। রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং সুনিষ্কাশিত ভারী দোআঁশ মাটি এ ফুল চাষের জন্য উত্তম। শাখা ও দাবা কলমের সাহায্যে বেলী ফুলের বংশবিস্তার করা হয়।

বেলী উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফুল। মাঝারী থেকে উষ্ণ আবহাওয়ায় এ ফুল ভাল জন্মে। প্রচুর স র্যের আলো পায় এমন জায়গা বেলী ফুল চাষের জন্য উপযোগী। যে কোন মাটিতে বেলী ফুলের চাষ করা যায়। তবে সুনিষ্কাশিত ভারী দোআঁশ মাটিতে সবচেয়ে ভাল ফুল দেয়। শাখা কলম ও দাবা কলমের সাহায্যে বেলীফুলের বংশবিস্তার করা হয়। জুলাই-আগস্ট মাসে প্রায় একবছর বয়স্ক শাখাকে ২০-২৫ সেগমিঃ লম্বা করে কেটে ৯০ সেগমিঃ দ রত্নে লাইন করে লাইনের মধ্যে ৭৫-৯০ সেগমিঃ দ রত্নে ৩০ সেগমিঃ গভীর গর্ত করে এতে ১০ কেজি গোবর অথবা পাতাপচা সার মিশিয়ে গর্ত ভরাট করে তার উপর ৫-৬ টি শাখা সোজা করে সরাসরি রোপণ করতে হয়। তিন সপ্তাহ থেকে মাসখানেকের মধ্যে এগুলোতে শিকড় আসে। এই সময় এসব কাটিংয়ে নতুন পাতা গজানো শুরু হয়। এ ভাবেই বেলীর ঝাড় তৈরি করতে হয়।



চিত্র ৫.৬ : বেলী

বেলী লাগানোর পর বছরখানেক গাছের দ্রুত বৃদ্ধির দিকে দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন। গাছের বৃদ্ধি শুরু হলে সে সময় প্রতি সারিতে গাছ থেকে ৩০ সেগমিঃ পর্যন্ত দুপাশে মাটি আলগা করে তার সাথে গাছপ্রতি ৩ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম সরিষার খৈল, ১০ গ্রাম টি. এস.পি এবং ১০ গ্রাম এম.পি সার উপরি প্রয়োগ করা উচিত। এরপর ফেব্রুয়ারী-মার্চ মাসে গাছপ্রতি ৫০ গ্রাম ইউরিয়া উপরিপ্রয়োগ করা যেতে পারে। এ সময় সেচ দিতে হয়। ভারী মাটির তুলনায় হালকা মাটিতে সেচের সংখ্যা বেশি হবে। প্রথম বছরে গাছে ফুলের কুঁড়ি ধারণ বাঞ্ছনীয় নয়। তাই দেখামাত্র ছিঁড়ে দিতে হয়। এর ফলে ডালপালার সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়ে গাছ ঝোপালো হয় এবং দ্বিতীয় বছরে প্রচুর ফুল দেয়। বেলী গাছ থেকে উন্নত মানের ফুল পাওয়ার জন্য শাখা প্রশাখা ছাটাই করতে হয়। সেজন্যে বর্ষার শেষে সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে প্রতিটি ঝাড়ের শাখা প্রশাখা মাটির উপরে ৪৫-৬০ সেগমিঃ রেখে ছাটাই করতে হয়। এরপর গাছের গোড়ার মাটি আলগা করে উপরোক্ত হারে সার দিতে হয়। শীতকালে গাছকে সুগ্ণাবস্থায় নিয়ে যেতে হয়। সেজন্যে গাছের গোড়ায় এ সময় সেচ না দেয়াই উত্তম। তবে প্রয়োজনে হালকা সেচ দেয়া যেতে পারে। ফেব্রুয়ারী-মার্চ মাসে নতুন শাখা ছাড়ার সময় আবার সেচ দেয়া শুরু করতে হয় এবং ফুল ফোটানোর জন্য পরিমাণ মত সেচ দিতে হয়। সাধারণত মার্চ-আগষ্ট পর্যন্ত বেলী ফুল ফোটে। তবে এপ্রিল-মে মাসের দিকেই বেলী ফুল পাওয়া যায়। কাট ফ্লাওয়ারের জন্য সাদা রংয়ের ফুলকুঁড়ি যুঁই এর মত সন্ধ্যার আগে মাঠ থেকে সংগ্রহ করে সাথে সাথে বাজারজাত করা উচিত।



সারমর্ম

যে সকল গাছ একবার ফুল দেয়ার পর মরে যায়না এবং পরবর্তী অনেক বছর বেঁচে থেকে বৃদ্ধির একটা পর্যায় থেকে প্রতি বছর নির্দিষ্ট সময়ে অথবা মৌসুমে ফুল প্রদান করে তাদেরকে দীর্ঘজীবী ফুলগাছ বলে। দীর্ঘজীবী ছোট আকারের ফুলগাছের মধ্যে গন্ধরাজ, মুসাভা, রংগন, জবা, যুঁই ও বেলী অন্যতম। মাঝারী থেকে উষ্ণ আর্দ্র আবহাওয়া এসকল ফুলগাছের চাষের জন্য প্রয়োজন হয়। শাখা, গুটি অথবা দাবা কলমের মাধ্যমে এ সব গাছের বংশবিস্তার করা হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালেই এদের কলম করা হয়ে থাকে। মৌসুমী ফুলের বেডের পিছনে দেয়ালের কাছে সারি করে অথবা বাড়ীতে ঢোকান রাস্তার দু'ধারে সারি করে এ সকল গাছ রোপণ করতে হয়। গাছ আগাছামুক্ত রাখা উচিত। প্রয়োজনমত শুকনো মৌসুমে সেচ দিতে হয় এবং বর্ষাকালে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হয়। মুসাভা, রংগন ও জবা ফুল গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ফোটে। গন্ধরাজ, যুঁই ও বেলী ফুল মার্চ-এপ্রিল মাসে বেশি ফোটে এবং তা জুন-অক্টোবর পর্যন্ত স্থায়ী হয়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। কোন সময় গন্ধরাজ ফুল ফোটে?
ক) মার্চ-এপ্রিল
খ) জুন-জুলাই
গ) মে-আগস্ট
ঘ) সেপ্টেম্বর-অক্টোবর
- ২। শক্ত এবং কাষ্ঠল শাখা থেকে মুসাভার কলম করার সঠিক সময় কোনটি?
ক) মার্চ-এপ্রিল
খ) জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী
গ) জুলাই-আগস্ট
ঘ) মে-জুন
- ৩। কোন সময় রংগনের ফুল সবচেয়ে বেশি ফোটে?
ক) এপ্রিল
খ) ফেব্রুয়ারী
গ) সেপ্টেম্বর
ঘ) নভেম্বর
- ৪। জবাফুলের আদি বাসস্থান কোথায়?
ক) ভারত
খ) বার্মা
গ) চীন
ঘ) থাইল্যান্ড
- ৫। যুঁই ফুল চাষের জন্য উত্তম মাটি কোনটি?
ক) হালকা মাটি
খ) ভারী মাটি
গ) পলি দোআঁশ মাটি
ঘ) বেলে দোঁয়াশ মাটি
- ৬। কোন সময় বেলী ফুলগাছ ছাটাই করতে হয়?
ক) মার্চ-এপ্রিল
খ) মে-জুন
গ) জুলাই-আগস্ট
ঘ) সেপ্টেম্বর-অক্টোবর।



পাঠ ৫.২ দীর্ঘজীবী মাঝারি উঁচু আকারের ফুল গাছের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি -

- করবী, শিউলী ও কাঁঠালী চাঁপা ফুলগাছের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এ সকল ফুলগাছের আকার, আকৃতি ও জাত সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এইসব ফুল গাছের বংশবিস্তার পদ্ধতির বিবরণ দিতে পারবেন।
- এইসব ফুলের চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।



আসুন প্রথমে আমরা দীর্ঘজীবী মাঝারি উঁচু ফুলগাছ করবী সম্বন্ধে আলোচনা করি।

করবী

বাংলাদেশের অনেক ফুলবাগানেই করবী ফুলের গাছ দেখা যায়। Apocynaceae পরিবারের সদস্য করবীর ইংরেজী নাম Oleander এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Nerium indicum*। এর গাছ প্রায় ২-৩ মিটার উঁচু এবং ঝোপালো হয়। মাটি থেকে সোজাভাবে উঠে আসা সরলাকৃতির শাখায় পাতা ও শীর্ষে ফুল হয়। পর্ব সন্ধিতে ৩/৪ টি লম্বা ও সূঁচালো সবুজ পাতা হয়। শাখায় ও পাতায় সাদা রংয়ের বিষাক্ত কষ আছে। প্রায় সারা বছরই এ গাছে ফুল ফোটে। ফুলগুলো পুষ্পমঞ্জরীতে আসে। সাধারণত এই ফুল গোলাপী, লাল ও সাদা রংয়ের হয়। সাদা রংয়ের ফুলকে শ্বেত করবী এবং লাল রংয়ের ফুলকে রক্ত করবী বলা হয়। ফুলের পাপড়ির বিন্যাস অনুযায়ী সিঙ্গেল ও ডাবল প্রজাতি দেখা যায়। ফুলবাগানে মাঝারি আকারের গাছের সারিতে করবী লাগানো হয়। সাদা করবীর শিকড় সর্পবিষ নাশকের কাজ করে।

Apocynaceae পরিবারের সদস্য করবীর ইংরেজী নাম Oleander এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Nerium indicum*। সাদা রংয়ের ফুলকে শ্বেত করবী এবং লাল রংয়ের ফুলকে রক্তকরবী বলা হয়। সাদা করবীর শিকড় সর্প বিষ নাশক।



চিত্র ৫.৭ : করবী

সহজেই শাখা ও দাবা কলম, চিবি কলম এবং গুটি কলমের দ্বারা রোপণের চারা তৈরি করা যায়। ঝোপজাতীয় গাছ রোপণের পদ্ধতিতে করবীর চারা রোপণ করতে হয়। এপ্রিল মাসে পরিণত গাছ ছাটাই করা হয়।

করবী বীজ এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায়। এ ছাড়া সহজেই শাখা ও দাবা কলম, চিবি কলম এবং গুটি কলমের দ্বারা রোপণের চারা তৈরি করা যায়। মে-জুন মাস কলম করার উপযুক্ত সময়। করবী একটি কষ্ট সহিষ্ণু গাছ। শুষ্ক জলবায়ু এবং যে কোন মাটিতেই এই ফুল জন্মাতে পারে। ঝোপজাতীয় গাছ রোপণের পদ্ধতিতেই করবীর চারা রোপণ করতে হয়। রোপণের জন্য দুই বৎসর বয়সের কলমের চারা উত্তম। গ্রীষ্মের প্রথম দিকে অর্থাৎ এপ্রিল মাসে পরিণত গাছ ছাটাই করা হয় এবং পর্যায়ক্রমে সার ও সেচ দেয়া হয়। এর ফলে পরবর্তীতে প্রচুর ফুল ফোটে এবং সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত ফুলবাগানকে সুশোভিত করে রাখে।

শিউলী

বাংলাদেশে শরৎকালের বার্তা বহনকারী শিউলী ফুল Oleaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Nyctanthes arbortristis*। মধুর গন্ধবিশিষ্ট ফুল রাতের প্রথমভাগে ফোটে এবং শেষ রাতে ও ভোরে ঝরে যায়। শিউলী পাতার ভেজ গুণ আছে।

বাংলাদেশের ষড়ঋতুর অন্যতম শরৎকালের আগমনী বার্তা বহনকারী শিউলী বা শেফালী ফুল সবার প্রিয়। সুন্দর এই ফুলটি Oleaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Nyctanthes arbortristis*। *Nyctanthes* একটি গ্রীক শব্দ যার অর্থ রাতের ফুল। আর *Arbortristis* অর্থ বিষাদিনী তরু। মধ্য ও উত্তর ভারত শিউলী ফুলের আদি বাসস্থান। গাছ মাঝারী আকারের এবং ৩-৫ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। এর কচি শাখা লোমে আবৃত। কাণ্ডের গোড়া থেকে অনেকগুলো ছোট ছোট কাণ্ড বেরোতে পারে। পাতা মাঝারী আকারের অভিমুখী এবং খসখসে। পুষ্পমঞ্জরী পাতার কক্ষ অথবা শাখার শীর্ষে উৎপন্ন হয়। ফুল মধুর গন্ধ বিশিষ্ট হয়। রাতের প্রথমভাগে ফোটে এবং শেষ রাতে ও সকালে ঝরে যায়। পাঁপড়ি কমলা রংয়ের নলের সাথে সংযুক্ত। ফল চ্যাপ্টা এবং দুটি বীজ সম্বলিত।

শুকিয়ে ধ সর বর্ণ ধারণ করে। এই ফুল প জার প্রিয় অর্ঘ এবং মালা তৈরি করে পুষ্পসজ্জার কাজে ব্যবহার করা যায়। শিউলী পাতার রস ম্যালেরিয়া সারাতে সাহায্য করে এবং এর রক্ত শোধন ও কৃমি নাশ করার গুণও আছে।



চিত্র ৫.৮ : শিউলী

শিউলী ফুল উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে জন্মে। মাঝারী তাপমাত্রা এর উৎপাদনের জন্য অনুকূল। বাংলাদেশে বসন্ত কালে এর পাতা ঝরে যায়। গ্রীষ্মকালে অঙ্গজ বৃদ্ধি হয় এবং শরৎকালে ফুল ফোটে।

বাগানের আধো আলোছায়া যুক্ত স্থানে শিউলী ভালভাবে জন্মাতে পারে। বাগানের পিছনের দিকে অথবা দেয়ালের কাছে শিউলীর চারা রোপণ করা যেতে পারে। যে কোন মাটিতেই শিউলী জন্মে। তবে সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটিই সর্বোত্তম। এর গাছ জলাবদ্ধতা একদম সহ্য করতে পারেনা।

সাধারণত বীজের মাধ্যমেই শিউলী ফুলের বংশবিস্তার করা হয়। এপ্রিল-মে মাসে বীজ থেকে চারা তৈরি করতে হয়। বীজ ছাড়াও শাখাকলম এবং গুটি কলমের দ্বারাও বংশবিস্তার করা যায়। বর্ষার শেষভাগে আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে ৩০ সেঃমিঃ আকারের গর্ত করে ৫-৮ কেজি গোবর সার ও ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে মাদার উপরে চারা রোপণ করতে হয়। সার সমৃদ্ধ মাটিতে গাছের বৃদ্ধি ভাল হয়। বর্ষাকালে গাছের গোড়ায় যাতে পানি না জমে সেদিকে খেয়াল রাখা উচিত এবং প্রয়োজনে নালা কেটে দিতে হয়। গাছের গোড়ায় যে শাখা জন্মে সেগুলোকে কেটে দেয়া উচিত। এ ছাড়া প্রয়োজনমত কিছু ডাল ছেটে দিলে গাছের আকার আকর্ষণীয় হয়। দ্রুত বর্ধনশীল গাছে তাড়াতাড়ি এবং অবস্থাভেদে ১-৩ বৎসরে গাছে ফুল আসে। সেপ্টেম্বর-নভেম্বর মাস পর্যন্ত শিউলী ফুল ফোটে। রাতের বেলায় যখন এই ফুল ফোটে তখন এর সুগন্ধে চারিদিক আমোদিত হয়। শিশিরভেজা শারদপ্রাতে শিউলী তলায় বিছিয়ে থাকা ফুল খুবই মনোমুগ্ধকর এবং রমনীয়।

কাঁঠালী চাঁপা

বাংলাদেশে কিছু কিছু ফুল বাগানে কাঁঠালী চাঁপা জন্মাতে দেখা যায়। এই ফুলের পাকা কাঁঠালের তীব্র গন্ধ সবাইকে আকৃষ্ট করে। কাঁঠালী চাঁপা Annonaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Artabotrys odoratissimus*। এটি একটি আধা লতানো স্বভাবের গাছ। কিন্তু গাছের কাণ্ড দেড় থেকে দুই মিটার সোজা উঠে যাবার পর লতানো স্বভাব প্রদর্শন করে। শাখা প্রশাখা সুন্দরভাবে গঠিত হয় যার দরশন এর চকচকে পাতাসহ গাছ খুবই সুন্দর ও আকর্ষণীয় হয়। ফুল মাঝারী আকৃতির। কচি অবস্থায় সবুজ থাকে এবং পূর্ণতা প্রাপ্তির পর যখন ফোটে তখন হালকা হলুদ বর্ণ ধারণ করে। ফুলের পাপড়িগুলো পুরু, চ্যাপ্টা ও লম্বাটে এবং কয়েকটি ভাগে বিভক্ত। দেখতে অনেকটা আতাফুলের মত দেখায়। একটি ফুল থেকে এক থোকা ছোট আকারের ফল হয়।

কাঁঠালীচাঁপা	Annona-ceae
পরিবারের অঙ্গ গঠ এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম	<i>Artabotrys odoratissimus</i> । ফুলের পাপড়ি গুলি পুরু, চ্যাপ্টা ও লম্বাটে। দেখতে অনেকটা আতা-ফুলের মত।



কাঁঠালী চাঁপা গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্মমন্ডলীয় অঞ্চলে জন্মে। মাঝারী থেকে উষ্ণ আবহাওয়া এর উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত। এই গাছ হালকা ছায়া ভালবাসে। এমনকি বড় গাছের নীচেও জন্মাতে পারে। যে কোন মাটিতেই কাঁঠালী চাঁপা হতে পারে। তবে বাগানে জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ মাটিই এর চাষের জন্য উত্তম।

এপ্রিল-মে মাসে বীজ থেকে কাঁঠালীচাঁপার চারা উৎপন্ন করা হয়। অন্যান্য ঝোপজাতীয় গাছ লাগানোর পদ্ধতিতেই এ গাছ রোপণ করতে হয়। পরবর্তীতে প্রয়োজনমত ছাটাই করা উচিত।

বীজ, শাখাকলম ও দাবা কলম হতে কাঁঠালীচাঁপার বংশবিস্তার করা হয়। এপ্রিল-মে মাসে বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করা হয়। এমনিতে গাছ থেকে বীজ ঝরে গাছতলায় অনেক চারা গজায়। এসব চারা তুলে অতি সহজে লাগানো যায়। অন্যান্য ঝোপজাতীয় গাছ যেমন শিউলী লাগানোর একই পদ্ধতিতে মাদায় কাঁঠালীচাঁপার চারা লাগাতে হয়। বৃদ্ধির পর্যায়ে গাছ লতিয়ে এলোমেলোভাবে যাতে না বাড়ে সেদিকে খেয়াল রাখা উচিত এবং প্রয়োজনবোধে ছাটাই করতে হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে গাছে ফুল ফোটে। ফুল দেখতে আকর্ষণীয় না হলেও এর গন্ধ বাতাসকে মাতাল করে।



সারমর্ম

করবী, শিউলী ও কাঁঠালী চাঁপা এই ফুলগুলো দীর্ঘজীবী উঁচু আকারের ফুল গাছ হিসেবে পরিচিত। মাঝারী থেকে উষ্ণ আবহাওয়া করবী, শিউলী ও কাঁঠালী চাঁপা উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত। এছাড়া আধো আলোছায়াযুক্ত স্থানে এ সকল গাছ ভাল জন্মে। মে-জুন মাসে করবী ফুল শাখা, দাবা ও টিবি কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করা যায়। কিন্তু এপ্রিল-মে মাসে শিউলী এবং কাঁঠালী চাঁপা ফুল বীজ এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। ঝোপজাতীয় গাছ রোপণের পদ্ধতি অনুযায়ী এ সকল গাছ রোপণ করতে হয়। শিউলী ফুলগাছ জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারেনা তাই বর্ষাকালে পানি নিকাশের ব্যবস্থা করা উচিত। করবী ও কাঁঠালীচাঁপার ফুল গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ফোটে। কিন্তু শিউলী ফুল শরৎকালে ফোটে এবং তা হেমন্ত কাল পর্যন্ত স্থায়ী হয়।



পাঠোত্তর ম ল্যায়ন ৫.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। করবী ফুল কোন পরিবারের সদস্য?
ক) Rubiaceae
খ) Oleaceae
গ) Apocynaceae
ঘ) Nyctagineae
- ২। কোন ধরনের করবীর শিকড় সর্প বিষ নাশক?
ক) সাদা
খ) লাল
গ) গোলাপী
ঘ) হলুদ
- ৩। শিউলীর ফুল কোন সময় ফোটে?
ক) মধ্য রাতে
খ) শেষ রাতে
গ) বিকেলে
ঘ) সন্ধ্যা রাতে
- ৪। বীজ থেকে শিউলীর চারা কোন মাসে তৈরি করতে হয়?
ক) এপ্রিল-মে
খ) জুন-জুলাই
গ) আগস্ট-সেপ্টেম্বর
ঘ) অক্টোবর-নভেম্বর
- ৫। কাঁঠালী চাঁপা ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক) *Annona reticulata*
খ) *Annona squamosa*
গ) *Artabotrys odoratissimus*
ঘ) *Artocarpus heterophyllus*
- ৬। কোন সময় বীজ থেকে কাঁঠালীচাঁপার চারা উৎপাদন করতে হয়?
ক) জুন-জুলাই
খ) এপ্রিল-মে
গ) অক্টোবর-নভেম্বর
ঘ) আগস্ট-সেপ্টেম্বর

পাঠ ৫.৩ দীর্ঘজীবী বৃক্ষজাতীয় ফুলগাছের চাষ

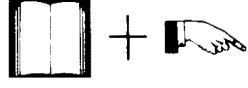
এ পাঠ শেষে আপনি -

- কৃষ্ণচূড়া, বকুল, নাগেশ্বর চাঁপা ও কদম ফুল গাছ এর পরিচিতি এবং এদের ব্যবহার সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের প্রয়োজনীয় জলবায়ু এবং মাটি সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এ সকল গাছের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- এদের চাষ পদ্ধতি এবং পরিচর্যা বিবরণ দিতে পারবেন।

উপরে উল্লিখিত ফুলগাছগুলোর মধ্যে আসুন প্রথমে কৃষ্ণচূড়া সম্পর্কে আলোচনা করি।

কৃষ্ণচূড়া

এটি বাংলাদেশের একটি জনপ্রিয় বৃক্ষজাতীয় ফুলগাছ। কৃষ্ণচূড়া Leguminosae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর ইংরেজী নাম Peacock flower এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Delonix regia*। মাদাগাস্কার কৃষ্ণচূড়ার আদি বাসস্থান। গাছটি ৮-১০ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। উপরের দিকে বৃদ্ধি পাওয়ার চেয়ে পাশে বেশি ছড়ায় এবং পরিণত গাছ ছাতার আকার ধারণ করে। এর কাণ্ড মাঝারী আকারের ও ৫ সের বর্ণের হয় এবং শাখাগুলো দীর্ঘ হয়ে থাকে। কাণ্ড ও শাখা তেমন শক্ত নয় বলে ঝড়ে প্রায়শই এগুলো ভেঙ্গে যায়। পাতা যৌগিক, দ্বিপক্ষল এবং অসংখ্য পত্রফলক সমন্বয়ে গঠিত। বসন্ত কালে পাতা ঝরে যায়। গ্রীষ্মকালে ও বর্ষাকালে শাখার অগ্রভাগে অনিয়ত মঞ্জুরীতে ফুল আসে। ফুলের ব্যাস ৫-৭ সেংমিঃ হয়ে থাকে। টকটকে লাল অথবা কমলা রংয়ের ফুল হয়। সীম জাতীয় ফল লম্বায় ৩০-৬০ সেংমিঃ এবং চওড়ায় ৬-৮ সেংমিঃ হয়। বীজ লম্বা এবং অসংখ্য হয়। বীজত্বক খুবই শক্ত। এর দু'টি প্রজাতি আছে। একটিতে হলুদ রংয়ের ফুল হয় যা সচরাচর দেখা যায় না। অপরটিতে লাল অথবা কমলা রংয়ের ফুল হয়। সৌন্দর্য বৃদ্ধির জন্য বড় বড় রাস্তার ধার, দীঘির পাড়, পার্ক অথবা বড় বাগান কৃষ্ণচূড়া রোপণের উপযুক্ত স্থান।



কৃষ্ণচূড়া	Leguminosae
পরিবারের অন্তর্গত এবং এর ইংরেজী নাম Peacock flower এবং বৈজ্ঞানিক নাম <i>Delonix regia</i> । বসন্ত কালে গাছ থেকে পাতা ঝরে যায় এবং গ্রীষ্মকালে শাখার অগ্রভাগে অনিয়ত	



চিত্র ৫.১০ : কৃষ্ণচূড়া

উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া এর বৃদ্ধির সহায়ক। অপেক্ষাকৃত ভারী মাটি এর উৎপাদনের জন্য উত্তম। সরাসরি বীজ বপন করে অথবা এর থেকে চারা তৈরি করে রোপণ করা যায়। এপ্রিল-জুন মাস বীজ বপনের উপযুক্ত সময়।

কৃষ্ণচূড়া উষ্ণমন্ডলের গাছ। তাই উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া এর বৃদ্ধির সহায়ক। যে কোন মাটিতেই এই ফুলগাছ জন্মাতে পারে। তবে হালকা মাটি থেকে অপেক্ষাকৃত ভারী মাটি এর উৎপাদনের জন্য উত্তম।

বীজ ও শাখা কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করা যায়। সরাসরি বীজ বপন করে অথবা এর থেকে চারা তৈরি করে রোপণ করা হয়। শীতকালে বীজ সংগ্রহ করতে হয়। বীজতুক শক্ত বলে সরাসরি এই বীজ লাগালে অংকুরোদগমে ব্যাঘাত সৃষ্টি করতে পারে। তাই লাগানোর আগে ফুটস পানি নামিয়ে এতে বীজ ছেড়ে দিয়ে ২৪ ঘন্টা রেখে পরে বপন করলে এক সপ্তাহের মধ্যে অংকুরোদগম হয় এবং চারা গজায়। এপ্রিল-জুন মাস বীজ বপনের উপযুক্ত সময়। এ ছাড়া শাখা কলমের মাধ্যমেও বংশবিস্তার করা যায়। বৃক্ষ বিধায় বীজ থেকে বংশবিস্তার করাই শ্রেয়।

কৃষ্ণচূড়ার জন্য নির্বাচিত স্থানে মে-জুন মাসে ৬০ সেগমিঃ আকারের গর্ত করে এতে ১০ কেজি গোবর সার এবং ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া দিয়ে মাদা তৈরি করে তার মধ্যে উপযুক্ত বীজ সরাসরি পুঁতে দেয়া যেতে পারে। অথবা চারা পলিথিনের ব্যাগে তৈরি করে তা লাগানো যেতে পারে। পলিথিন ব্যাগের চারা রোপণের আগে পলিথিনের আবরণ অবশ্যই সরিয়ে ফেলে মাটি সমেত শিকড় ও কাণ্ডের সংযোগস্থল পর্যন্ত মাদার মাটির গভীরে স্থাপন করতে হয়। এর পর ঠিকমত যত্ন করলে চারা দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং জাতভেদে ৩/৪ বছরে গাছ সুন্দর আকৃতি নিয়ে গড়ে উঠলে এরপর গাছে ফুল ধরতে দেয়া উচিত। রোপণের পর চারাকে খাঁচা দিয়ে ঘিরে বহিঃশত্রুর আক্রমণ থেকে রক্ষা করা উচিত। বর্দ্ধিষ্ণু চারাকে শক্ত খুঁটি দিয়ে বেঁধে সোজা করে রাখতে হয়। সাধারণত এপ্রিল-মে মাসে পাতা গজানোর আগে প্রথম মুকুল আসে। এর কিছুদিনের মধ্যেই সারা গাছ ফুলে ফুলে ভরে যায় এবং সমস্ত এলাকাকে এক মোহনীয় রূপ দেয়।

বকুল

সুদৃশ্য গাছ এবং ফুলের জন্য বকুল বাংলাদেশে জনপ্রিয় এবং অতি পরিচিত। এই ফুল Sapotaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Mimusops elengi*। বার্মা ও দক্ষিণ ভারত বকুলের আদি বাসস্থান। বকুল একটি মাঝারী থেকে বৃহদাকার চিরহরিৎ বৃক্ষ।

এর উচ্চতা ১৫-২০ মিটার পর্যন্ত হয়। গাছ ঘন শাখা প্রশাখা এবং পাতায় আবৃত থাকে বলে এর শীর্ষ গোলাকার। আমাদের দেশে চিরহরিৎ সুদৃশ্য বৃক্ষের প্রজাতির সংখ্যা খুবই কম। এ জন্য গাছের আকৃতি এবং পাতার সৌন্দর্যের জন্যই বকুল আকর্ষণীয়। এপ্রিল-জুন মাস ফুল ফোটার সময়। সন্ধ্যার পর ফুল ফোটে এবং সকাল হওয়ার আগে বারে যায়। ফুল ছোট আকারের ১.৫ সেগমিঃ ব্যাস বিশিষ্ট, তারকাকৃতির এবং মাখন সাদা রংয়ের একক বা ১-৬ টি ফুল গুচ্ছাকারে পত্রকক্ষে হয়। ফুল সুগন্ধযুক্ত এবং দীর্ঘস্থায়ী। শুকনো বকুলেরা

তাই বিবর্ণ হলেও তা থেকে সুগন্ধ চলে যায় না। ফল ডিম্বাকৃতির এবং পাকলে হলুদ রং ধারণ করে। পাকা ফল হালকা মিষ্টি এবং খাওয়া যায়। ফলের মধ্যে একটি বীজ থাকে। বকুল ফুল দিয়ে সুন্দর মালা হয়। এই গাছের বাকল, ফুল ও কাঠ বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত হয়। নড়ে যাওয়া দাঁত বসানোর জন্য

চিত্র ৫.১১ : বকুল

বকুল ফুল Sapotaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Mimusops elengi*। এপ্রিল-জুন মাস ফুল ফোটার সময়। সন্ধ্যার পর ফুল ফোটে এবং সকাল হওয়ার আগে বারে যায়। বকুল ফুল দিয়ে সুন্দর মালা হয়। এ গাছের বাকল, ফুল ও কাঠ বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত হয়।



এর বাকলের রস উপকারী। ফুল রক্ত দোষ, ক্ষত, আমাশয় এবং সর্দি উপশমে কাজ করে। বকুল গাছের কাঠ শক্ত বলে এ দিয়ে ঘরের কাজ, নৌকা, ও গরুর গাড়ী তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু বকুল উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত। বাংলাদেশে সহজেই এর গাছ জন্মানো যায়। যে কোন মাটিতে বকুল ভাল হয়। তবে মাঝারী ভারী মাটিতে লাগানো উত্তম। ছায়া প্রদানের জন্য বড় রাস্তার ধারে, পার্কে অথবা মাঝারী বা বড় আকারের বাগানে বকুল গাছ রোপণ করা যেতে পারে।

বীজ থেকে চারার মাধ্যমে বকুলের বংশবিস্তার করতে হয়।

বীজ থেকে চারার মাধ্যমে বকুলের বংশবিস্তার করতে হয়। বর্ষাকালে সার মাটি ভর্তি পলিখিন ব্যাগে বীজ স্থাপন করে চারা উৎপন্ন করা হয়। চারা উৎপাদনের কাজ হালকা ছায়ায় করা ভাল। চারার বৃদ্ধি ধীরে ধীরে হয়। সাধারণত এক বছর বয়স্ক চারা নির্দিষ্ট স্থানে রোপণ করতে হয়। চারা রোপণ করার স্থানে ৫০-৬০ সেমিঃ আকারের গর্ত করে এতে ১০ কেজি পরিমাণ গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া ও ৫০ গ্রাম সরিষার খৈল মিশিয়ে ৮-১০ দিন পর মাদার মাঝখানে মাটির গভীরে চারা স্থাপন করতে হয় যাতে কান্ডের গোড়া পর্যন্ত মাটির নীচে থাকে। পরবর্তীতে চারার বৃদ্ধির সাথে সাথে এর কান্ডের সাথে খুঁটি বেঁধে সোজা রাখতে হয়। সুস্পষ্ট গুঁড়ি সৃষ্টির লক্ষ্যে মাটি থেকে ২/৩ মিটার পর্যন্ত মূল কাণ্ড থেকে বের হওয়া শাখা কেটে দিতে হয়। এতে গাছের কাঠামো ভাল হয় এবং আকর্ষণীয় আকার নিয়ে গড়ে উঠে। পরিণত গাছে প্রচুর ফুল হয়।

নাগেশ্বর চাঁপা

নাগেশ্বর চাঁপা গাছ Guttiferae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Messua ferrea*। নাগেশ্বর চাঁপা সুদৃশ্য বৃক্ষ হিসেবে রাস্তার পাশে, পার্কে বা বড় বাগানে লাগানো যেতে পারে।



বাংলাদেশে ও ভারতের অনেক স্থানেই নাগেশ্বর চাঁপা ফুলগাছ দেখতে পাওয়া যায়। এটি নাগেশ্বর ফুল ও লোহাকাঠ নামেও পরিচিত। হিমালয়ের পূর্বাঞ্চল থেকে আন্দামান দীপপুঞ্জ এবং বাংলাদেশের সিলেট জেলার

পূর্বাঞ্চলে এ গাছ প্রায়ই চোখে পড়ে।

নাগেশ্বর চাঁপা গাছ Guttiferae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Messua ferrea*। গাছ সরল

কাণ্ড এবং ৬-৯ মিটার পর্যন্ত উচ্চতা

বিশিষ্ট হয়। কাণ্ড গোলাকৃতি, ধ সর বর্ণ এবং মসৃণ। পাতা পুরু, মসৃণ এবং লম্বাটে। কচি পাতার রং তামাটে হয় এবং পরে সবুজ বর্ণ ধারণ করে।

শাখা বিস্তারের বৈশিষ্ট্যের কারণে এ গাছ কৌণিক অথবা পিরামিডাকৃতির হয়ে থাকে। ঘন পত্রবিন্যাসে ছায়া সুনিবিড় হয়। মার্চ-এপ্রিল মাসে ফুল ফোটে। ফুল সাদা, সুগন্ধযুক্ত এবং প্রায় ১৫ সেমিঃ ব্যাসের হয়। এতে চারটি পাপড়ি থাকে এবং মাঝখানে

হলদে রংয়ের অসংখ্য পুংকেশর উপস্থিত। ফল বাদামী রংয়ের হয় এবং অনেকদিন গাছে থাকে। এদের বীজ খুবই মসৃণ হয়। নাগেশ্বর চাঁপা সুদৃশ্য বৃক্ষ হিসেবে রাস্তার পাশে, পার্কে বা বড় বাগানে লাগানো যেতে পারে। এর কাঠ খুব শক্ত ও ভারী হয় বলে অনেক কাজ যেমন ঘরের খুঁটি, পুল, রেলের

চিত্র ৫.১২ : নাগেশ্বর চাঁপা

পিপার এবং ঘরের কাজের উপযোগী হয়। ফুলের ভেজ গুণ আছে। এর শুকনো ফুল অরেচক, বমি, রক্ত আমাশয়, কাশি এবং অর্শে ব্যবহার করা যায়।

মাঝারী থেকে উষ্ণ জলবায়ু এর জন্মানোর জন্য উপযোগী। এ গাছ আধো আলোছায়া পছন্দ করে। বীজের মাধ্যমে সহজেই বংশবিস্তার করা যায়। জুন-জুলাই মাসে সার মিশিয়ে মাদার মাটির গভীরে সরাসরি বীজ বপন করতে হয়।

নাগেশ্বর চাঁপা গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্মমন্ডলীয় অঞ্চলের ফুলগাছ। তাই মাঝারী থেকে উষ্ণ জলবায়ু এর জন্মানোর জন্য উপযোগী। এ গাছ আধো আলোছায়া খুব পছন্দ করে। যে কোন মাটিতে এ গাছ জন্মে। তবে প্রবেশ্যতা যুক্ত মাটি এ ফুল চাষের জন্য উত্তম। বীজের মাধ্যমে সহজেই বংশবিস্তার করা যায়। এর কাঠ শক্ত বলে শাখা কলম করা যায় না। জুন-জুলাই মাসে নির্দিষ্ট স্থানে ৪০-৫০ সেংমিঃ আকারের গর্ত করে এর মাটির সাথে ১০-১৫ কেজি গোবর সার ও ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে মাদার মাটির গভীরে সরাসরি বীজ পুঁতে দিতে হয়। চারা বেরোনের পর একে সযত্নে লালন করতে হয় কারণ এর গাছ খুব ধীরে ধীরে বাড়ে। শীতকালে ও গ্রীষ্মকালে বিশেষ করে খরার মৌসুমে চারাগাছে পানির অভাব না ঘটে সেদিকে খেয়াল রাখা উচিত। গাছের কাণ্ডসহ শাখা প্রশাখা এমনভাবে নিয়ন্ত্রন করা উচিত যেন গাছ সুন্দর আকৃতি লাভ করে। গাছে প্রথম ফুল আসতে ৯-১০ বছর সময় লাগে। বসন্ত কালে যখন নাগেশ্বর চাঁপা ফুল ফোটে তখন এর সুগন্ধে চারিদিক আমোদিত হয়।

কদমফুল

কদম ফুল Rubiaceae পরিবারভুক্ত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Anthocephalus cadamba*। ফুল এক ধরনের মঞ্জুরী বিশেষ। এটি বলের মত গোলাকার ও অসংখ্য ছোট ছোট সাদা রংয়ের ফুল বিন্যস্ত থাকে।

বাংলাদেশে বর্ষাঋতুর আগমনী বার্তা বহনকারী এই কদমফুল। এটি বাঙ্গালীর অতি পরিচিত ফুল। কদম Rubiaceae পরিবারভুক্ত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Anthocephalus cadamba*। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া তথা ভারত উপমহাদেশের উষ্ণাঞ্চল এবং মালয়েশিয়া এর আদি বাসস্থান। কদমফুলের পরিণত গাছ উচ্চতায় ১৫-২০ মিটার হয়ে থাকে। এর কাণ্ড সিলিভার আকৃতির, সোজা এবং মসৃণ। শাখা অধিক সংখ্যক এবং মাটির সমান্তরালে অবস্থান করে। পাতা বেশ বড় আকারের, ডিম্বাকৃতির এবং মসৃণ, সবুজ এবং চকচকে। ফুল এক ধরনের মঞ্জুরী বিশেষ। এটি বলের মত গোলাকার ও মাংসল। হলুদ পুষ্পাধারে অসংখ্য ছোট ছোট সাদা রংয়ের ফুল বিন্যস্ত থাকে। এর ফুল হালকা সুগন্ধযুক্ত। নিবিড় পত্র বিন্যাসের দরুন কদম একটি ছায়াঘন বৃক্ষ। সে কারণে এর গাছ রাস্তার ধারে লাগানো যেতে পারে। পার্ক বা বড় অংগনে এর বাগান সৃষ্টি করা যায়। এই গাছের পাতা একশিরা, বাত, গোদ ইত্যাদি এবং বাকল ও কাঠ ক্ষত ও হাড় ভাঙ্গা নিরাময়ে ব্যবহৃত হয়।



চিত্র ৫.১৩ : কদমফুল

কদমফুল গ্রীষ্মমন্ডলীয় ফুলগাছ। বৃষ্টির পানির সাথে এর সম্পর্ক আছে। বর্ষাকালে যখন উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু বিরাজ করে এবং বৃষ্টি হয় তখন কদমফুল ফোটে। যে কোন মাটিতেই কদম জন্মাতে পারে। তবে উর্বর মাটিতে এর বৃদ্ধি দ্রুত হয়।

শীতকালে কদমের ফল থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয়। পরবর্তী গ্রীষ্ম বা বর্ষাকালে এই বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করা হয়। বর্ষাকালের শেষ ভাগে চারা রোপণ করা ভাল। গাছ পরিণত হতে এবং এতে ফুল আসতে ৫/৬ বছর সময় লাগে।

বীজ অথবা গোড়ার চারা থেকে কদমফুলের বংশ বিস্তার করা হয়। সাধারণত ফুল ফোটা শেষ হলে পরবর্তীতে শীতকালে কদম এর ফল থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয়। এর বীজ আকারে ছোট। পরবর্তী গ্রীষ্ম বা বর্ষাকালে এই বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করা হয়। অন্যান্য বৃক্ষজাতীয় ফুলগাছ এর ন্যায় কদম

একই ভাবে লাগাতে হয়। রাস্তার পাশে ১০-১২ মিটার দূরত্বে ৪০-৫০ সেগমিঃ আকারের গর্তের মাটির সাথে ১০-১৫ কেজি গোবর সার দিয়ে মাদায় বড় আকারের চারা রোপণ করতে হয়। বর্ষাকালের শেষভাগে চারা রোপণ করা ভাল। লাগানো চারার যত্ন নিতে হয়। প্রাথমিক অবস্থায় খাঁচা দিতে হয়। পরে গাছ বড় হয়ে গেলে অবশ্য এর আর প্রয়োজন হয় না। গাছ পরিণত হতে এবং এতে

ফুল আসতে ৫/৬ বছর সময় লাগে। শীতকালে গাছের পাতা ঝরে যায়। বসন্ত কালে নতুন পাতায় ভরে যায়। আর বর্ষার আগমনের সাথে সাথে জুন মাসের মাঝামাঝি ফুল ফোটা শুরু হয় এবং তা আগষ্ট মাস পর্যন্ত চলতে থাকে।



সারমর্ম

কৃষ্ণচূড়া, বকুল, নাগেশ্বর চাঁপা ও কদম ফুল দীর্ঘজীবী বৃক্ষজাতীয় ফুলের শ্রেণিভুক্ত। কৃষ্ণচূড়া, বকুল ও কদমফুল উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া পছন্দ করে। নাগেশ্বর চাঁপার জন্য মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা ও আধো আলোছায়াযুক্ত স্থান উপযুক্ত। এ সকল ফুল গাছ রোপণের পর যত্ন করতে হয় এবং গাছের সুন্দর আকার সৃষ্টি করে ফুল ধরতে দেয়া উচিত। সে লক্ষ্যে ট্রেনিং এর প্রয়োজন হয়। প্রয়োজনমত সেচ ও পানি নিকাশের ব্যবস্থা করা উচিত। কৃষ্ণচূড়া, বকুল ও নাগেশ্বর চাঁপা ফুল গ্রীষ্মকাল অর্থাৎ মে-জুন মাসে ফোটে। কদমফুল বর্ষাকালে অর্থাৎ জুন-আগষ্ট মাস পর্যন্ত ফোটে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। কৃষ্ণচূড়া ফুলের আদি বাসস্থান কোথায়?
ক) ভারত
খ) মালয়েশিয়া
গ) মেক্সিকো
ঘ) মাদাগাস্কার
- ২। কৃষ্ণচূড়া গাছে কোন মাসে ফুল ফোটে?
ক) ফেব্রুয়ারী-মার্চ
খ) এপ্রিল-মে
গ) জুন-জুলাই
ঘ) জুলাই-আগস্ট
- ৩। বকুল ফুল দিনের কোন সময়ে ফোটে?
ক) খুব সকালে
খ) মধ্যাহ্নে
গ) শেষ বিকালে
ঘ) সন্ধ্যারাত্রে
- ৪। বকুল ফুলের সহজ বংশবিস্তার পদ্ধতি কোনটি?
ক) বীজ
খ) শাখা কলম
গ) দাবা কলম
ঘ) চোখ কলম
- ৫। কদমফুল কোন মাসে ফোটে?
ক) ফেব্রুয়ারী
খ) এপ্রিল
গ) মে
ঘ) জুন

৬। বংশবিস্তারের লক্ষ্যে কদমফুলের বীজ কখন সংগ্রহ করা হয়?

- ক) বসন্ত কালে
- খ) গ্রীষ্মকালে
- গ) শরৎকালে
- ঘ) শীতকালে

পাঠ ৫.৪ লতানো প্রকৃতির ফুলের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- বাগানবিলাস, অ্যালামান্ডা ও ঝুমকোলতার পরিচিতি, ব্যবহার এবং জাত সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এদের চাষে প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- এদের রোপণ পদ্ধতি এবং পরবর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।



লতা জাতীয় ফুল বাগান বিলাসের ইংরেজী নাম Bougainvillea এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Bougainvillea* spp.। এটি Nyctagineae পরিবার-ভুক্ত। আসল ফুল আকারে ছোট হয়। কিন্তু মঞ্জুরীপত্র বাহারী রংয়ের হয়ে থাকে। এ ফুলের প্রধানত তিনটি প্রজাতি আছে।



আসুন উপরে উল্লিখিত বিষয়ের উপর ভিত্তি করে প্রথমেই বাগান বিলাস সম্পর্কে আলোচনা করি।

বাগানবিলাস

একটি জনপ্রিয় লতানো ফুলগাছ হিসেবে বাগানবিলাস ফুল সবার পরিচিত। এই ফুলের ইংরেজী নাম *Bougainvillea* এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Bougainvillea* spp.। এটি

Nyctagineae পরিবারের অন্তর্গত। এই ফুল দক্ষিণ আমেরিকার ব্রাজিলের আদি বাসিন্দা। ফরাসী নাবিক খ.অ. ফব Bougainville এই ফুলটিকে বিশ্বে পরিচিত করান। এর গাছ অনেক শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট এবং কাণ্ড দীর্ঘপ্রসারী ও কাঠল। পাতা সরল, একান্তকর, ৫-১০ সে:মি: লম্বা, ডিম্বাকৃতি বা লম্বাটে

অথবা বল-মাকৃতির। পাতার রং সবুজ অথবা হালকা সবুজের মাঝে সাদা রংয়ের ছিটায়ুক্ত দোরঙা হতে পারে।

চিত্র ৫.১৪ : বাগানবিলাস

কাণ্ডের আইকে পাতার কক্ষ থেকে মাঝে মাঝে শক্ত কাঁটা বের হয়। ফুল পুষ্পমঞ্জুরীতে সাধারণত তিনটির দলে থাকে। কোন কোন সময় ৪/৫ টি ফুলের সমন্বয়ে পুষ্পমঞ্জুরী গঠিত হতে পারে। আসল ফুল আকারে খুব ছোট হয়। লম্বা ছোট নলের মাথায় তারকাকৃতির হলুদ রঙের ফুল হয়। কিন্তু

মঞ্জুরীপত্র বাহারী রংয়ের হয়ে থাকে যার আকর্ষণীয় রূপে সবাই মোহিত হয়। বাগান বিলাসের প্রধানত তিনটি প্রজাতি আছে। এরা হলো *Bougainvillea glabra*, *Bougainvillea peruviana* এবং *Bougainvillea spectabilis*। কিন্তু পরবর্তীকালে *B. peruviana* ও *B. glabra* এর মধ্যে সংকরায়ণের ফলে একটি নতুন প্রজাতি *B. buttiana* এর সৃষ্টি হয়েছে। আবার *B. spectabilis* ও *B. glabra* এর মধ্যে সংকরায়ণের ফলে আর একটি প্রজাতির আবির্ভাব ঘটেছে যার নাম ই. *spectoglabra*। বাগানবিলাসের অনেক বিখ্যাত জাত আছে। এদের মধ্যে রেডকুইন (লাল), কুইন (সাদা), মাহারা (বেগুনী ডবল), পার্থ (কমলা) ইত্যাদি। এরা সিঙ্গেল ও ডাবল ধরনের হতে পারে। উভয় জাতই আকর্ষণীয় তবে ডাবল জাতের সমাদর বেশি। বাগানবিলাস লতানো স্বভাবের গাছ হলেও শাখা প্রশাখা ছোট বোপালো আকারে রাখা যায় এবং টবে জন্মানো যায়। বাগানের কিনারা, গেইট, গাড়ী বারান্দার খুঁটি অথবা খিলান পথের উপর এই লতানো গাছ সহজেই জন্মিয়ে এ সকল জায়গা খুবই আকর্ষণীয় করা যায়।

বাগান বিলাস উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে ভাল জন্মে। সে কারণে মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা পছন্দ করে। প্রচুর স র্যালোক এবং শুষ্ক জলবায়ু এর ফুল ধরনের জন্য বিশেষ উপযোগী। আর্দ্র জলবায়ুতে গাছের বৃদ্ধি হয় কিন্তু ফুল ধরনের জন্য উপযুক্ত নয়। যে কোন মাটিতেই বাগান বিলাস জন্মাতে পারে। তবে বেলে দোআঁশ মাটিই বেশি পছন্দ করে।

শাখা কলম এবং দাবা কলমের মাধ্যমে বাগান বিলাসের বংশবিস্তার বেশি উপযোগী। শীতকাল শাখা কলম করার উপযুক্ত সময়। শাখার কাটিংয়ে IBA হরমোন লাগিয়ে বসালে ৩/৪ সপ্তাহের মধ্যে শিকড় আসে।

বীজ, শাখা কলম এবং দাবা কলমের মাধ্যমে বাগান বিলাসের বংশবিস্তার করা যায়। তন্মধ্যে শোষোক্ত দু'টি পদ্ধতিই বেশি উপযোগী। শীতকাল শাখা কলম করার উপযুক্ত সময়। বছরখানেক বয়সের শাখা কলম করার জন্য উত্তম। ১৫-২০ সেগমিঃ লম্বা শাখার কাটিংয়ে IBA (Indole Butyric Acid) হরমোন লাগিয়ে শিকড় গজানোর মাধ্যমে স্থাপন করলে ৩/৪ সপ্তাহের মধ্যে শিকড় আসে। শাখা কলম থেকে বের হওয়া নতুন শাখা ১০-১২ সেগমিঃ না হওয়া পর্যন্ত এ চারা তুলে লাগানো উচিত নয়। দাবা কলম করেও চারা তৈরি করা যায়। এ ছাড়াও কুঁড়ি সংযোজন করে বংশবিস্তার করা সম্ভব। এ পদ্ধতিতে এক গাছে একাধিক রংয়ের প্রজাতির সংমিশ্রণ ঘটানো সম্ভব।

বাগান বিলাস রোপনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচনের পর আগষ্ট/সেপ্টেম্বর মাসে সেখানে ৪০-৫০ সেগমিঃ আকারের গর্ত করে এর মাটির সাথে ১০ কেজি গোবর সার, ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে মাদা তৈরি করে তার মাঝখানে কলমের চারা মাটির বল সহ চারার গোড়া পর্যন্ত মাটির গভীরে স্থাপন করতে হয়। একাধিক রংয়ের জাত একটি মাদায় লাগানো যেতে পারে।

এর ফলে একটি বোপে একাধিক রংয়ের মিশ্রণ খুবই আকর্ষণীয় হয়। জমিতে রোপনের পর বৃদ্ধি শুরু হলে বেশি সার ও সেচের প্রয়োজন হয় না। শুধুমাত্র প্রয়োজনমত বাউনি দিতে হয়। পরিনত গাছে ছাটাই করা প্রয়োজন হয়। এতে গাছের আকৃতিও ভাল থাকে এবং প্রচুর ফুল ফুটতে সাহায্য করে।

অছাটাইকৃত গাছ অসংখ্য লিকলিকে ডাল উৎপন্ন করে যেগুলোতে ফুল ধরেনা। এ ধরনের দ বর্ল শাখা প্রশাখা অপসারণ করা উচিত। মে-জুন মাসে ফুল ফোটা শেষ হলে ছাটাই করতে হয়। গাছকে বোপালো রাখার জন্য মাটির উপরে ১.০-১.৫ মিটার উচ্চতায় ছাটাই করতে হয়। গাছের গোড়া থেকে

যে সমস্ত ফেঁকড়ি বের হয় সেগুলোকে একেবারে গোড়া থেকে কেটে ফেলা উচিত। শীতকাল এবং পরে ফুল আসার আগে আর ছাটাই করার প্রয়োজন হয়না। ছাটাইয়ের পর গাছ প্রতি ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ৫০ গ্রাম সুপার ফসফেট সার উপরি প্রয়োগ করলে পরবর্তীতে গাছে ফুল ফুটতে সাহায্য করে। টবেও বাগান বিলাস ভাল হয়। দুই ভাগ বেলে দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ পাতাপচা সার, ১/২ ভাগ গোবর সার এবং ১/৪ ভাগ বালি মিশিয়ে টবের মাটি প্রস্তুত করতে হয়। এরপর টব প্রতি ৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া টবের মাটির সাথে মিশিয়ে বড় আকারের টব ভর্তি করে তার মাঝখানে চারা লাগাতে হয়। গাছ বাড়ার সাথে সাথে শক্ত খুঁটি দিয়ে বেঁধে দিতে হয়। একেবারে শুকনো মাটিতে পানি দিতে হয়।

অন্যথায় খুব একটা সেচের প্রয়োজন হয়না। জানুয়ারী-মার্চ মাস পর্যন্ত বাগানবিলাস ফোটার মৌসুম। বাংলাদেশের ফুল বাগানে বসন্ত কালে এ ফুলের সমারোহ সবাইকে মুগ্ধ করে।

অ্যালামান্ডা

Apocynaceae পরিবারের ফুল
অ্যালামান্ডা বাংলায় অলোকনন্দা
নামে পরিচিত। এর বৈজ্ঞানিক
নাম *Alla-manda* spp.

বাংলাদেশের ফুল বাগানে এ ফুল বেশ সমাদৃত। বাংলায় একে অলোকনন্দা বলা হয়। আর এর বৈজ্ঞানিক নাম হলো *Allamanda* spp.। এ ফুলটি Apocynaceae পরিবারের অন্তর্গত। অ্যালামান্ডা একটি চিরহরিৎ গাছ। এটি লতানো স্বভাবের। তবে ছোট ঝোপ আকারেও রাখা যায়। চকচকে সবুজ পাতা, ৭/৮ সেগমিঃ লম্বা এবং ৪/৫ সেগমিঃ চওড়া হয়ে থাকে। একসঙ্গে ৪/৫ টি পাতা একই পর্বসন্ধি থেকে উৎপন্ন হয়। এর ফুল বেশ বড় এবং ফানেল আকৃতির হয়। অ্যালামান্ডার বেশ কয়েকটি প্রজাতি আছে। *Allamanda cathartica* প্রজাতি উজ্জ্বল হলুদ বর্ণের ফুল প্রদান করে এবং বেশিরভাগ জায়গায় দেখা যায়। *Allamanda schottii* একটি বামনাকৃতির প্রজাতি। *Allamanda nerifolia* প্রজাতির ফুল কমলা বর্ণের দাগ বিশিষ্ট সোনালী রংয়ের হয়। এ ছাড়া *Allamanda violacea* হালকা বেগুনীসহ গোলাপী বর্ণের হয়ে থাকে। এই ফুলগাছ বাহারী পাতা ও আকর্ষণীয় ফুলের জন্য বিখ্যাত। বাগানের পিছনের দেয়ালের কাছে ঝোপ হিসেবে রোপণ করা যায়। এ ছাড়া গেইট, খিলান অথবা গাড়ীবারান্দার থামের সাথে বাউনি দিয়ে আরোহী হিসাবে জন্মানো যায়। টবেও এ গাছ লাগানো যায়।

গ্রীষ্ম অথবা অবগ্রীষ্মমন্ডলে অ্যালামান্ডা জন্মে। প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা ২০-৩০° সেঃ। তবে উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু এর ফুল ধারণের জন্য উত্তম। যে কোন মাটিতেই অ্যালামান্ডা উৎপন্ন করা যায়। তবে জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ মাটিতে প্রচুর ফুল হয়।



চিত্র ৫.১৫ : অ্যালামান্ডা

অ্যালামান্ডা শাখা ও দাবা কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করে। শাখা কলমে অনেকসময় শিকড় আসতে দেবী হয়। সেজন্যে শিকড় গজানোর হরমোন যেমন ওইঅ প্রয়োগ করলে সুফল পাওয়া যায়। দাবা

শাখা ও দাবা কলমের সাহায্যে
বংশবিস্তার করে। ওইঅ প্রয়োগ
করে শাখা কলমে সহজে শিকড়
গজানো যায়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর
মাসে শাখা কলম বসাতে হয়।
সার মিশ্রিত মাটির উপর মাদায়
রোপণ করে পরবর্তীকালে
প্রয়োজন অনুসারে গাছের বৃদ্ধি
নিয়ন্ত্রণ করা উচিত। শীতকালে

ঝুমকোলতার ইংরেজী নাম
Passion flower এবং এটি
Passiflorae পরি-বারের সদস্য।
ঝুমকোলতার কয়েকটি প্রজাতির
মধ্যে *Passiflora quadrang-
ularis* এর লতা চারকোণা
বিশিষ্ট হয় এবং ফুলের রং নীল।
বাংলাদেশে সচারাচর এটিই
দেখা যায়।



কলমের সাহায্যেও সহজে বংশবিস্তার করা যায়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে শাখা কলম বসাতে হয়। অ্যালামান্ডা রোপণের জায়গায় ৩০-৪০ সেঃমিঃ আকারের গর্ত করে এতে ১০ কেজি গোবর সার ও ৫০ গ্রাম সরিষার খৈল প্রয়োগ করে মাটির সাথে ভালভাবে পচিয়ে মাদা তৈরি করে তার মাঝখানে অ্যালামান্ডার চারা রোপণ করতে হয়। পরবর্তীকালে প্রয়োজন অনুসারে গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করা উচিত। দুর্বল প্রকৃতির গাছ বলে গেইট, খিলান অথবা থামের সাথে তুলতে ভালভাবে বেঁধে দিতে হয়। আর ঝোপ তৈরির উদ্দেশ্যে মাটির উপরে ১.০-১.৫ মিটার ইচ্ছতায় ত্রিকোণাকৃতি অথবা চতুষ্কোণ আকারের ফ্রেম তৈরি করে এর উপর ছাতার মত বেয়ে যেতে দেয়া হয় যাতে বাড়তি শাখা ঝুলে পড়ে। শীতকালে গাছ ছাটাই করে দিতে হয়। গ্রীষ্ম থেকে বর্ষাকাল অর্থাৎ জুন-আগস্ট মাস পর্যন্ত গাছে প্রচুর ফুল ফোটে। এ সময় অ্যালামান্ডা গাছ এবং এর ফুল উভয়ই ফুলবাগানকে সৌন্দর্যমন্ডিত করে।

ঝুমকোলতা

বাংলাদেশে সৌখিন ফুল উৎপাদনকারীদের বাগানে ঝুমকোলতা ফুল পাওয়া যায়। ঝুমকোলতা ফুল অনেকটা মেয়েদের কানের ঝুমকার মত বলে সম্ভবত এই নামকরণ। ইংরেজীতে একে Passion flower বলে এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Passiflora* spp.। ঝুমকোলতা *Passiflorae* পরিবারের সদস্য। লতানো স্বভাবের গাছটি চিরহরিৎ। দ্রুত বর্ধনশীল এই গাছ ১০-১২ মিটারের মত লম্বা হয়। এর লতা বেশ শক্ত এবং পাতা একান্তরক্রমিক। ফুল একক ভাবে পাতার কোলে হয়। ফুল বিভিন্ন রংয়ের হয়ে থাকে, যেমন- নীল, লাল, সাদা এবং এদের মিশ্রণ। ফুল সুগন্ধযুক্ত। ঝুমকোলতার কয়েকটি প্রজাতির মধ্যে *Passiflora foetida* চিকন ও ঘন পাতা সন্নিবিষ্ট ছোট আকারের সাদা ফুল ধারণকারী গাছ। *Passiflora quadrangularis* প্রজাতির লতা চারকোণাবিশিষ্ট হয় এবং ফুলের রং নীল। *Passiflora racemosa* এর ফুলের রং লাল এবং *Passiflora caerulea* সাদা রংয়ের ফুল দিয়ে থাকে। বাগানে জাফরী তৈরি করে এতে উঠিয়ে দেয়া যায়।

চিত্র ৫.১৬ : ঝুমকোলতা

ঝুমকোলতা উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফুল। মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা এর জন্মানোর জন্য উপযোগী। এ ছাড়া প্রচুর স র্যালোক পায় এমন স্থানই ঝুমকোলতার জন্য উত্তম। এর সফল উৎপাদনের জন্য উর্বর মাটি প্রয়োজন। এই গাছ মাটি থেকে প্রচুর খাদ্যোপাদান শোষণ করে।

আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে গাছের লতা কেটে সহজেই শাখা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায়। মে-আগস্ট মাসে মাদায় সার মিশ্রিত মাটিতে চারা রোপণ করতে হয়। বৃদ্ধির সাথে সাথে বাউনি দিতে হয়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে ছাটাই করতে হয়।

ঝুমকোলতা বীজ, শাখা ও দাবা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করে। এর মধ্যে শাখা ও দাবা কলমের সাহায্যে সহজেই করা যায়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে গাছের লতা কেটে সহজেই শাখা কলম করা যায়। এ ছাড়া ঝুমকোলতার লতায় ক্ষত সৃষ্টি করে এই ক্ষতস্থান মাটির নীচে স্থাপন করে শিকড় গজিয়ে চারা তৈরি করা যায়। ঝুমকোলতার চারা রোপণের জন্য নির্বাচিত স্থানে ৪০-৫০ সেংমিঃ আকারের গর্ত করে এর মাটির সাথে ১০-১৫ কেজি গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে মাদায় চারা রোপণ করা হয়। মে-আগস্ট মাস চারা লাগানোর উপযুক্ত সময়। বৃদ্ধির সাথে সাথে প্রয়োজনমত বাউনি দিতে হয়। গাছে ফুল দেয়া শেষ হলে সেপ্টেম্বর/অক্টোবর মাসে শাখা ছাটাই করতে হয়। ছাটাইয়ের পর প্রতি গাছের গোড়ায় ১০ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার উপরি প্রয়োগ করতে হয়। এ ছাড়া শুকনো মৌসুমে প্রচুর পানি দিলে ভাল ফুল পাওয়া যায়। সারাবছরই অল্পবিস্তর ফুল ফোটে। তবে গ্রীষ্ম থেকে বর্ষাকালে ঝুমকোলতায় প্রচুর ফুল ফোটে।



সারমর্ম

বাগান বিলাস, অ্যালামান্ডা ও ঝুমকোলতা লতানো প্রকৃতির ফুলের মধ্যে অন্যতম। এ সকল ফুল উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে জন্মে। মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রায় ভালভাবে জন্মাতে পারে। এদের সকলেই প্রচুর সূর্যালোক পছন্দ করে কিন্তু অ্যালামান্ডা ও ঝুমকোলতা আর্দ্র পরিবেশ চাইলেও বাগান বিলাস শুষ্ক আবহাওয়া পছন্দ করে। বাগান বিলাস, অ্যালামান্ডা ও ঝুমকোলতা শাখা কলম এবং দাবাকলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করা যায়। এদের শিকড় গজানোর জন্যে ওইঅ হরমোন প্রয়োগ করে সফলতার হার বাড়ানো যায়। বর্ষাকাল বা বর্ষার শেষে এ সকল গাছের কলমের চারা রোপণ করতে হয়। বৃদ্ধির পর্যায়ে এদেরকে বাউনি দিতে হয়। প্রয়োজনমত ছাটাই করতে হয় এবং ফুল ফোটার শেষে ছাটাইয়ের কাজ করা উচিত। অ্যালামান্ডা ও ঝুমকোলতার ফুল গ্রীষ্ম থেকে বর্ষাকাল পর্যন্ত স্থায়ী হয়। কিন্তু জানুয়ারী-মার্চ মাস পর্যন্ত প্রচুর ফোটে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। বাগানবিলাসের কোন্ বাহারী অংশ সবাইকে মুগ্ধ করে?
 - ক) ফুলের পাপড়ি
 - খ) নলাকার ফুল
 - গ) মঞ্জরীপত্র
 - ঘ) পুষ্পদণ্ড
- ২। বংশাবিরের উদ্দেশ্যে বাগানবিলাসের শাখা কলম করার উপযুক্ত সময় কোনটি?
 - ক) শীতকাল
 - খ) বসন্ত কাল
 - গ) গ্রীষ্মকাল
 - ঘ) বর্ষাকাল
- ৩। *Allamanda cathartica* প্রজাতির ফুলের রং কী?
 - ক) লাল বর্ণ
 - খ) কমলা রংয়ের দাগবিশিষ্ট সোনালী রংয়ের
 - গ) উজ্জ্বর হলুদ বর্ণ
 - ঘ) হালকা বেগুনীসহ গোলাপী বর্ণের ছোপযুক্ত
- ৪। বুমকোলতার শাখা কলম কোন মাসে করা উচিত?
 - ক) ফেব্রুয়ারী-মার্চ
 - খ) এপ্রিল-মে
 - গ) জুন-মে
 - ঘ) আগস্ট-সেপ্টেম্বর
- ৫। বুমকোলতা *Passiflora quadrangularis* প্রজাতির ফুলের রং কী?
 - ক) সাদা
 - খ) লাল
 - গ) নীল
 - ঘ) বেগুনী
- ৬। বুমকোলতার শাখা ছাটাইয়ের উপযুক্ত সময় কোনটি?
 - ক) জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী
 - খ) এপ্রিল-মে
 - গ) জুলাই-আগস্ট
 - ঘ) সেপ্টেম্বর-অক্টোবর



পাঠ ৫.৫ কন্দাল ফুলের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- দোলনচাঁপা, কলাবতি এবং টাইগার লিলির পরিচিতি, জাত এবং ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এদের প্রয়োজনীয় জলবায়ু উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা করতে পারবেন।
- এদের চাষ পদ্ধতির বিবরণ দিতে পারবেন।



মিষ্টি নামের দোলনচাঁপা ফুল একবীজপত্রী এবং এই ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম *Hedychium coronarium*। এটি Zingiberaceae পরিবারের সদস্য। এর বায়বীয় কাণ্ডের শীর্ষ থেকে স্পাইক জাতীয় পুষ্প মঞ্জরীতে ফুল আসে। ফুলের রং সাদা ও সুগন্ধযুক্ত।



কন্দাল ফুলের চাষ সম্বন্ধে আলোচনার প্রথমেই আসুন দোলন চাঁপাকে বেছে নিই।

দোলন চাঁপা

মিষ্টি নামের এই ফুলটি বাংলাদেশে সবার কাছে এর সুন্দর গন্ধের জন্য প্রিয়। একবীজপত্রী এই ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম *Hedychium coronarium* এবং এটি Zingiberaceae বা আদা পরিবারের সদস্য। দক্ষিণ পর্ব এশিয়া থেকে এর আবির্ভাব ঘটেছে। দোলনচাঁপা একটি বহুবর্ষজীবী উদ্ভিদ। রাইজোম থেকে গাছ বড় হয়ে সাধারণত ৫০-১০০ সেংমিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। পাতা আদা গাছের পাতার মত দেখতে। তবে আকারে বড় হয়। পাতার বাঁটা বায়বীয় কাণ্ডকে ঘিরে থাকে। এই কাণ্ডের শীর্ষ থেকে স্পাইক জাতীয় পুষ্প মঞ্জরীতে ফুল আসে। ফুলের রং সাদা এবং সুগন্ধযুক্ত। অনেকটা প্রজাপতির মত দেখতে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এবং ফুলসজ্জার কাজে ব্যবহার করা যায়। এ ছাড়া ফুল বাগানের বেডে অথবা টবে লাগিয়েও ঘরের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা যায়।

দোলনচাঁপা গ্রীষ্ম প্রধান ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফুল। মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রায় আর্দ্র জলবায়ুতে জন্মে। আধো ছায়া আধো আলোয় স্যাঁতস্যাঁতে জায়গায় নরম মাটিতে এই ফুল ভাল হয়। গাছের গোড়ায় জলাবদ্ধতা না হওয়ার জন্য মাঝারী থেকে উঁচু জমি নির্বাচন করা উত্তম।

চিত্র ৫.১৭ : দোলন চাঁপা

রাইজোমের দ্বারা সহজেই দোলন চাঁপার বংশবিস্তার করা যায়। শীতকালে রাইজোম সংগ্রহ করে অঙ্গুষ্ঠ কুঁড়িসহ খন্ড খন্ড করে কেটে সরাসরি বেডে স্থাপন করতে হয়। জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসে তৈরি মাটিতে রাইজোমের অংশগুলি ৩০ সে:মি: দ রক্তে ১০-১২ সে:মি: গভীরে রোপণ করা উচিত।

দোলনচাঁপার বংশবিস্তার বীজ এবং রাইজোমের মাধ্যমে করা যায়। তবে রাইজোমের দ্বারা সহজেই চারা করা যায় বলে বংশবিস্তারে এই পদ্ধতিই ব্যবহার করা হয়। শীতকালে যখন বায়বীয় কাণ্ড শুকিয়ে যায় তখন মাটির নীচ থেকে রাইজোম তুলে এগুলোকে ৩/৪ দিন বাতাসে শুকিয়ে নিতে হয়। এরপর অঙ্গুষ্ঠ কুঁড়িসহ খন্ড খন্ড করে কেটে সরাসরি বেডে স্থাপন করতে হয়। জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসে প্রয়োজনমত লম্বা এবং ৬০ সেংমিঃ চওড়া বেডে এর মাটি ভালভাবে কোদাল দিয়ে কুপিয়ে তৈরি করে এতে সার মিশাতে হয়। উর্বরতার ওপর ভিত্তি করে সাধারণত প্রতি বর্গমিটারে ৪ কেজি গোবর সার, ২৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ২ কেজি পাতাপচা সার প্রয়োগ করা উচিত। টবে জন্মানোর জন্য ২ ভাগ মাটি, ২ ভাগ গোবর সার ও ১ ভাগ পাতাপচা সার এর মিশ্রণ ব্যবহার করা উত্তম। তৈরি মাটিতে রাইজোমের অংশগুলো ৩০ সেংমিঃ দ রক্তে ১০-১২ সেংমিঃ মাটির গভীরে রোপণ করা উচিত।

গাছের গোড়া আগাছামুক্ত রাখতে হয়। সেজন্য মাঝে মাঝে নিড়ানী দিয়ে আগাছা তুলে ফেলতে হয় এবং মাটি আলগা করে দিতে হয়। তবে খেয়াল রাখা উচিত যেন রাইজোমে আঘাত লেগে কেটে না যায়। গাছের গোড়ার শুকনো পাতা সরিয়ে ফেলা উচিত। বর্ষা মৌসুমে নালা করে দিতে হয় যেন গাছের গোড়ায় পানি জমতে না পারে। ফুল ফোটা শেষ হলে গাছের গোড়া থেকে কেটে দেয়া ভাল। এতে অন্য অঙ্গজ কুঁড়ি বৃদ্ধি পেয়ে নতুন গাছ উৎপন্ন করতে সহায়ক হবে। অধিক সংখ্যক গাছ এক ঝাড়ে থাকা উচিত নয়। সে কারণে মাঝে মাঝে পাতলা করে দেয়া উত্তম। প্রতি ২/৩ বৎসর অন্তর অন্তর পুরাতন বেড থেকে চারা তুলে পরিষ্কার করে নতুনভাবে রোপণ করা উচিত। শরৎ বা হেমন্ত কালে অর্থাৎ আগস্ট এর শেষ থেকে শুরু করে নভেম্বর মাস পর্যন্ত দোলনচাঁপার ফুল ফোটে। সন্ধ্যার পর যখন এর ফুল ফোটে তখন চারিদিকে মিষ্টি গন্ধে ভরে যায় এবং সবার মনকে উৎফুল্ল করে।

কলাবতী

বাংলাদেশসহ এই অঞ্চলের একটি অতি পরিচিত ফুল এই কলাবতী। এর আরও নাম আছে যেমন সর্বজয়া, ক্যানা, বৈজয়ন্তী ইত্যাদি। বহুবর্ষজীবী এই ফুল Scitaminae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Canna indica*। আমেরিকা ও এশিয়ার গ্রীষ্ম প্রধান অঞ্চল এর আদি নিবাস। গাছ দেখতে ছোট কলা গাছের মত। উচ্চতায় এই ফুলের গাছ সাধারনত ৫০ সেঃমিঃ থেকে ২ মিটার পর্যন্ত এবং একক কাণ্ডবিশিষ্ট হয়ে থাকে। পাতা লম্বাটে ও দোলনচাঁপা ফুলের পাতার আকৃতির মত কিন্তু বড় ও চওড়া হয়। রোপণের কিছু দিনের মধ্যে আরও কাণ্ড বের হয়ে ঝোপের আকার নেয়। বিটপের শীর্ষে রেসীমজাতীয় মঞ্জুরীতে ফুল হয়। ফুল বিভিন্ন রংয়ের হয়ে থাকে যেমন- লাল, গোলাপী, হলুদ, কমলা এবং একাধিক রংয়ের মিশ্রনযুক্ত। *Canna* গণের অন্তর্গত প্রায় ৫০ টি প্রজাতি আছে। ধারণা করা হয় যে এ সকল প্রজাতি তিনটি মূল প্রজাতি থেকে উৎপন্ন হয়েছে। এরা হলো *C. indica*,

চিত্র ৫.১৮ : কলাবতী

C. flaccida এবং *C. lutea*। এর জনপ্রিয় জাতের মধ্যে গ্লাডিওলাস ফ্লাওয়ার, অর্কিড ফ্লাওয়ার, ডোয়ার্ফ ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। ফুল বাগানকে আকর্ষণীয় করতে কলাবতীর জুড়ি নেই। বিশেষ করে এর বামন প্রজাতির গাছে ফুল ফুটলে বেশি সুন্দর দেখায়। এছাড়া কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এর তেমন কদর নেই।

উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু কলাবতী ফুল চাষের জন্য উপযোগী। উষ্ণ আবহাওয়ায় গাছের পাতা সজীব থাকে। বেশি ঠান্ডা আবহাওয়ায় এ গাছ সুগন্ধবিস্তার চলে যায় এবং পাতা মরে যায়। উর্বর, নরম, ও স্যাঁতস্যাঁতে মাটিতে কলাবতী ফুল ভাল হয়। আংশিক ছায়াযুক্ত স্থান নির্বাচন করা ভাল। একেবারে খোলা জায়গায় এ ফুল ভাল হয় না।

কলাবতীর বংশবিস্তার বীজ ও রাইজোমের মাধ্যমে করা যায়। জাতের বিশুদ্ধতা রক্ষা হয় না বলে বীজের মাধ্যমে সাধারনত বংশবিস্তার করা হয় না। তবে সংকর জাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ থেকে চারা করতে হয়। বীজতুক শক্ত বলে লাগাবার আগে গরম পানিতে ভিজিয়ে এই আবরণ নরম করা যায়। এ ছাড়া শিরিষ কাগজ দিয়ে ঘষে এই কাজ করা যায়। এতে করে অংকুরোদগম তাড়াতাড়ি হয়।

বহুবর্ষজীবী ফুল ফলবতী
Scitaminae পরিবারের অল্প গর্ত
এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Canna indica*। বিটপের শীর্ষে
রেসীমজাতীয় মঞ্জুরীতে ফুল
হয়। এর মূল প্রজাতি তিনটি
হলোঃ *C. indica*, *C. flaccida*।
C. lutea। এর মধ্যে *C. indica*
ই বেশি চাষ হয়।



উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু কলাবতী
ফুল চাষের উপযোগী। আংশিক
ছায়া-যুক্ত স্থান, উর্বর, নরম ও
স্যাঁতস্যাঁতে মাটিতে কলা-বতী
ফুল ভাল হয়।

রাইজোম পৃথক করে কলাবতীর বংশবিস্তার করা সবচেয়ে সহজ। মার্চ-এপ্রিল মাসে রাইজোম তুলে রোপণ করতে হয়। রোপণের জন্য ৫০-৯০ সে:মি: দ রত্ন রক্ষা করে ৬-৮ সে:মি: মাটির গভীরে রাইজোম বসাতে হয়। রোপণের ৭/৮ সপ্তাহ পর গাছে ফুল আসে। ফুল ফোটা শেষ হলে গাছ কেটে দিতে হয়। এতে আরও তেউড় বের হয় এবং আরও ফুল ফোটে।

রাইজোম পৃথক করে বংশবিস্তার করা সবচেয়ে সহজ। মার্চ-এপ্রিল মাসে সাবধানে মাটির নিচ থেকে রাইজোমগুলো তুলে গোড়া থেকে মাটি পরিষ্কার করে শুকিয়ে ছায়ায় অথবা ঠান্ডা জায়গায় শুকনো বালির মধ্যে ১০-১২ দিন রেখে দিতে হয় এবং পরে এগুলো রোপণ করতে হয়। এভাবে মাসাধিককাল

রাইজোমকে সংরক্ষণ করেও রোপণ করা যায়। হেজ বা লনের পাশে অথবা রাস্তার দু'ধারে কলাবতী রোপণের স্থান নির্বাচন করা যেতে পারে। নির্বাচিত বেডের মাটি ভালভাবে কুপিয়ে রৌদ্রে শুকাতে হয়। পরবর্তীতে ঢেলাগুলো ভেঙ্গে এবং আবর্জনা পরিষ্কার করে প্রতি বর্গমিটারে ১০ কেজি গোবর সার, ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে মাটি সমান করতে হয়। এঁটেল মাটি হলে এর সাথে কিছু বালি ও পাতাপচা সার মিশিয়ে মাটির বুটকে একটু হালকা করে নিতে হয়। রোপণের জন্য ৫০-৯০ সেঃমিঃ দূরত্ব রক্ষা করে ৬-৮ সেঃমিঃ মাটির গভীরে রাইজোম বসাতে হয়। মাঝে মাঝে নিড়ানী দিয়ে কলাবতীর বেড আগাছামুক্ত রাখতে হয়। বর্ষার সময় গাছের গোড়ায় জলাবদ্ধতার সৃষ্টি না হয় সেদিকে খেয়াল রাখা উচিত। এছাড়া বর্ষার পরপর আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে কলাবতীর বেডে বর্গমিটার প্রতি ১ কেজি গোবর সার ও ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া উপরি প্রয়োগ করে প্রচুর ফুল ফোটানো যায়। শুকনো মৌসুমে গাছের গোড়া আলগা করে পরে আবার ভালভাবে সেচ দিয়ে মাটি ভিজা রাখতে হয়। সাধারণত রোপণের ৭-৮ সপ্তাহ পর গাছে ফুল আসে। ফুল ফোটা শেষ হলেই গাছ কেটে দিতে হয়। এত আরও তেউড় বের হয় এবং আরও ফুল ফুটতে পারে। কলাবতী ফুল টবেও জন্মানো যায়। মাঝারী আকারের (২৫-৩০ সেঃমিঃ) টবে ২ ভাগ গোবর সার, ১ ভাগ মাটি মিশিয়ে এই মিশ্রণ দিয়ে টব ভরে এতে রাইজোম রোপণ করতে হয়। বামন জাতের গাছই টবের জন্য উত্তম।

টাইগার লিলি

স্বল্প পরিচিত ফুল টাইগার লিলির বৈজ্ঞানিক নাম *Lilium tigrinum* এবং এটি Liliaceae পরিবারের অন্তর্গত। বর্ষাকালে কাণ্ডের শীর্ষে ফুল হয়।

এই ফুল এদেশে স্বল্প পরিচিত। এর বৈজ্ঞানিক নাম *Lilium tigrinum* এবং এটি Liliaceae পরিবারের অন্তর্গত। জাপান এবং ফরমোজা টাইগার লিলির আদি বাসস্থান বলে জানা যায়। এর গাছ ১.০-১.৫ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। কাণ্ডের উপর ঘনসন্নিবিষ্ট পর্বসন্ধি থেকে লম্বা সবুজ পাতা সোজা এবং খাড়াভাবে জন্মে। বর্ষাকালে কাণ্ডের শীর্ষে ফুল উৎপন্ন হয়। হলুদ, কমলা, গোলাপী বা বেগুনী রংয়ের ফুল ছয় পাপড়ি বিশিষ্ট হয় এবং পাপড়িগুলো বাইরের দিকে বাঁকানো থাকে। অনেক জাতের মধ্যে রংয়ের সংমিশ্রণজনিত ছোপ থাকে।

টাইগার লিলি মাঝারী থেকে উষ্ণ জলবায়ু পছন্দ করে। কিন্তু অতি উষ্ণ অথবা ঠান্ডা বাতাস থেকে একে রক্ষা করতে হয়। বাগানের আংশিক ছায়াযুক্ত স্থান এর জন্য উত্তম। এই ফুল চাষের জন্য খুব উর্বর মাটির প্রয়োজন হয় না। মোটামুটি হলেই চলে। কিন্তু মাটির বুট ভুসভুসে হওয়া ভাল। পাতাপচা সার প্রয়োগ করে এটি সৃষ্টি করা যেতে পারে। গাছের গোড়ায় রস থাকা বাঞ্ছনীয় কিন্তু জলাবদ্ধতা হলে গাছ মারা যেতে পারে।

বুলবিল এবং পুরাতন কন্দের পাশের ছোট ছোট উৎপন্ন কন্দের মাধ্যমে টাইগার লিলির বংশবিস্তার করা যায়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে উল্লেখ-যোগ্য সংখ্যক শিকড় সহ এই ফুলের কন্দ রোপণ করা উচিত। রোপণের ১/২ বছরের মধ্যে ফুল ফোটে।

টাইগার লিলির বংশবিস্তার বীজ, বুলবিল অথবা ভূ-নিষ্কৃ পার্শ্ব কন্দের মাধ্যমে করা যায়। বীজ থেকে চারা করা একটু কষ্টসাধ্য। পাতার কোল থেকে বের হওয়া পেঁয়াজ সদৃশ বুলবিল এর দ্বারা চারা তৈরি করা যায়। সাধারণত পুরাতন কন্দের সাথেই একটি নতুন কন্দ হয়। এর চারপাশে আরও ছোট ছোট

কন্দ হয়। এগুলোকে পরবর্তীতে বংশবিস্তারে ব্যবহার করা যায়। এর মধ্যে শেষোক্ত মাধ্যমই উত্তম। বেডের মাটি ভালভাবে কুপিয়ে ঢেলা ভেঙ্গে একটু শুকিয়ে নিয়ে এর সাথে বর্গমিটার প্রতি ২-৩ কেজি

গোবর সার, ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া এবং ২৫০ গ্রাম ছাই প্রয়োগ করতে হয়। রোপণের পর্বে এই মাটির সাথে ১ কেজি পরিমাণ পাতাপচা সার মিশিয়ে মাটি সমান করে কন্দ রোপণ করা উচিত। গাছে ফুল ফোটা শেষ হয়ে গেলে টাইগার লিলির কন্দ রোপণ করা ভাল। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে

উল্লেখযোগ্য সংখ্যক শিকড়সহ এই ফুলের কন্দ রোপণ করা উচিত। তা নাহলে শিকড় গজাতে বেশ অসুবিধা হতে পারে। কন্দের গায়ের শঙ্কপত্রসহ লাগানো উত্তম। শুকনো মৌসুমে সেচ দিতে হয়। বর্ষা মৌসুমে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা থাকা বাঞ্ছনীয়। সাধারণত রোপণের ১/২ বছরের মধ্যে ফুল ফোটে এবং ফুল বাগানকে আকর্ষণীয় করে।



সারমর্ম

দোলন চাঁপা, কলাবতী এবং টাইগার লিলির কন্দ হয় বলে এদেরকে কন্দাল ফুলের শ্রেণিভুক্ত করা হয়। এ সকল ফুল মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা ও আর্দ্র জলবায় পছন্দ করে এবং আধো আলোয়ুজ্ঞ সঁাতসঁাত জায়গায় নরম মাটিতে ভাল হয়। দোলন চাঁপা ও কলাবতী ফুলের বংশবিস্তার বসন্ত কালে রাইজোমের মাধ্যমে করা হয়। কিন্তু টাইগার লিলির ক্ষেত্রে বুলবিল এবং শঙ্ক কন্দের সাহায্যে বর্ষার শেষে করা হয়ে থাকে। অন্ত বর্তীকালীন পরিচর্যার সময় সব কাজ সাবধানে করা উচিত যেন রাইজোম বা কন্দ আঘাতপ্রাপ্ত না হয়। গাছের গোড়া থেকে শুকনো পাতা সরিয়ে ফেলতে হয়। দোলদ চাঁপা ও কলাবতী ফুল ফোটা শেষ হলে গোড়া থেকে গাছ কেটে দেয়া উচিত। বর্ষার সময় গাছের গোড়ায় জলাবদ্ধতা না হয় সেজন্য পানি নিকাশের ব্যবস্থা করতে হয়। কলাবতী ও টাইগার লিলির ফুল বর্ষাকালে ফোটে। দোলন চাঁপার ফুল শরৎকাল থেকে শুরু করে হেমন্ত কাল পর্যন্ত ফোটে।



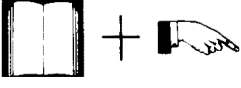
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। দোলনচাঁপা ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
 - ক) *Lilium* spp.
 - খ) *Lilium longiflorum*
 - গ) *Hedychium coronarium*
 - ঘ) *Haemerocallis fulva*
- ২। দোলনচাঁপা ফুল কোন মাসে ফোটে?
 - ক) জানুয়ারী-এপ্রিল
 - খ) মে-জুন
 - গ) আগস্ট-নভেম্বর
 - ঘ) ডিসেম্বর-জানুয়ারী
- ৩। বীজের মাধ্যমে কলাবতীর বংশবিস্তার কোন ক্ষেত্রে করা হয়?
 - ক) বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে।
 - খ) সাধারণভাবে চাষের সময়।
 - গ) সংকরজাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে।
 - ঘ) বাগানের বেড়ে চাষ করার সময়।
- ৪। টাইগার লিলির বংশবিস্তারে উত্তম মাধ্যম কোনটি?
 - ক) বীজ
 - খ) বুলবিল
 - গ) পার্শ্বকন্দ
 - ঘ) রাইজোম

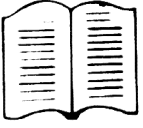
ব্যবহারিক

পাঠ ৫.৬ ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্তকরণ ও হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্ত করা ও হার্বেরিয়াম তৈরি করার প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্ত করতে পারবেন।
- ঝোপজাতীয় ফুলগাছের হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করার প্রয়োজনীয় জিনিসপত্রের তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- ঝোপজাতীয় ফুলগাছের হার্বেরিয়াম তৈরির ধাপগুলো বর্ণনা করতে পারবেন।



আগেই বলা হয়েছে যে সমস্ত নাতিউচ্চ গাছের পরিষ্কার কোন গুঁড়ি নেই অথচ সুবিন্যস্ত শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট এবং এই শাখাগুলো খুব মোটা নয় কিন্তু কাঠল তাদেরকে ঝোপজাতীয় গাছ বলে। আর এই গাছ যখন নানান বর্ণ ও গন্ধযুক্ত আকর্ষণীয় ফুল ধারণ করে তখন সেগুলোকে ঝোপজাতীয় ফুলগাছ বলে। পৃথিবীতে ঝোপজাতীয় ফুলগাছের সংখ্যা অনেক। তবে সব জায়গায় সব গাছই সুষ্ঠুভাবে হয়না বা সব বাগানে শোভাবর্ধক হিসেবে বিবেচিত হয়না। প্রয়োজন অনুসারে এদের মাঝ থেকে শনাক্ত করে বাছাই প বর্ক সংগ্রহ করতে হয় এবং পরবর্তীতে বাগানে রোপণ করতে হয়। আসুন এখন আমরা এই ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্ত করাসহ হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করার প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে প্রথমে আলোচনা করি এবং পরে এই সকল গাছ শনাক্তকরণ ও হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণের ধাপগুলো সম্বন্ধে বিস্তারিত জানবো।

ঝোপজাতীয় ফুলগাছের শনাক্তকরণ ও হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করণের প্রয়োজনীয়তা

১. শনাক্তকরণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ঝোপজাতীয় ফুলগাছের আকার আকৃতি সম্বন্ধে জ্ঞানলাভ করতে পারবেন। যার ফলে গাছ কতটুকু উচ্চতা বিশিষ্ট হয় এবং কতটুকু জায়গা নিয়ে বড় হয় তা জানতে পারবেন।
২. এ জাতীয় ফুলগাছের শনাক্তকরণের মাধ্যমে এদের ফুল ধারণের সময় সম্বন্ধে জানতে পারবেন।
৩. এ জাতীয় ফুলগাছের শনাক্তকরণের মাধ্যমে এদের বর্ণ ও গন্ধ সম্বন্ধে বলতে পারবেন। যার দরুন ফুলবাগানে অতি সহজেই এদের জন্য স্থান নির্বাচন করতে পারবেন।
৪. এগুলোর শনাক্তকরণের মাধ্যমে এদের পরিবার, গণ, প্রজাতি, জাত ইত্যাদি সম্বন্ধে সম্যক জ্ঞানলাভ করতে পারবেন। এগুলো পরবর্তীতে প্রয়োজনীয় কাজে ব্যবহার করতে পারবেন।
৫. হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করার মাধ্যমে বহুকাল পর্যন্ত এ সকল গাছের বিভিন্ন অংশ সংরক্ষণ করতে সক্ষম হবেন এবং সেই সাথে এ সকল গাছ সংক্রান্ত মূল্যবান তথ্য সংরক্ষণ করতে পারবেন।
৬. প্রস্তুতকৃত হার্বেরিয়াম উদ্যানবিজ্ঞান সংশ্লিষ্ট ছাত্রদের শিক্ষা এবং গবেষণার উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করতে পারবেন।

ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্তকরণ ও হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণের জন্য প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------|
| ১. সিকেচার; | ২. ছুরি; | ৩. পলিথিন ব্যাগ; |
| ৪. পেন্সিল/বলপেন; | ৫. ইরেজার (রাবার); | ৬. স্কেল; |
| ৭. পুরাতন খবরের কাগজ; | ৮. ড্রাইং শীট/চোষ কাগজ; | ৯. কার্ডবোর্ড; |

১০. ফিতা/সুতলী; ১১. শনাক্তকরণ লেবেল।

ঝোপজাতীয় ফুলগাছ শনাক্ত করার ধাপসমূহ

১. প্রথমে ঝোপজাতীয় ফুলগাছ দেখে এদের সাধারণ বৈশিষ্ট্যসমূহ যথাঃ গাছের উচ্চতা, বিস্তৃতি, কান্ডের বৈশিষ্ট্য এবং বৃদ্ধির ধরন ইত্যাদি লিখুন।
২. এরপর এ সকল গাছের শিকড়, পাতা, কান্ড, ফুল, ফল ইত্যাদি সংগ্রহ করুন এবং সংগৃহীত অংশের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখুন।
৩. এ সকল অংশ উদ্ভিদের পরিবার (Family), গণ (Genus), প্রজাতি (Species) বা জাতের (Variety) প্রাসঙ্গিক তথ্যাবলীর সাথে মিলিয়ে দেখে লিপিবদ্ধ করুন।
৪. শনাক্ত করা হয়ে গেলে ব্যবহারিক খাতার বাম পাশের পৃষ্ঠায় আলাদাভাবে এসব অংশের ছবি আঁকুন এবং লেবেল করুন।
৫. ব্যবহারিক খাতার বাম পৃষ্ঠায় আঁকা ছবির বিপরীতে ডান পৃষ্ঠায় এ সকল গাছের বিভিন্ন অংশের বৈশিষ্ট্যগুলো শুদ্ধ এবং রীতিবদ্ধভাবে লিপিবদ্ধ করুন।

হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণের ধাপসমূহ

১. বিভিন্ন ঝোপজাতীয় ফুলগাছের অংশ সিকেচার দিয়ে কেটে মোটা পলিথিন ব্যাগে সংগ্রহ করুন এবং সাথে সাথে ঠান্ডা জায়গায় রাখুন যাতে অংশগুলো নৈতিয়ে না পড়ে।
২. সংগ্রহ করার পর এগুলোকে শনাক্ত করে প্রতিটি গাছের জন্য আলাদা লেবেল তৈরিকরুন যাতে প্রত্যেকটির পরিবার গণ, প্রজাতি এবং জাত সম্বন্ধে উল্লেখ থাকে। লেবেলের নমুনা পাশে দেয়া হলো। এ ছাড়াও প্রতিটি ঝোপজাতীয় ফুল গাছের বিভিন্ন অংশের বৈশিষ্ট্যগুলো সংক্ষেপে লিপিবদ্ধ করুন।
৩. এবার সংগ্রহ করা অংশ যেমন পাতাসহ ডগা এবং ফুল অথবা এই অংশগুলো আলাদা আলাদাভাবে চোষ কাগজের মধ্যে স্থাপন করে বিস্তৃত করে ছড়িয়ে দিন এবং চাপ প্রয়োগ করুন।
৪. ছড়িয়ে দেবার সময় খেয়াল রাখবেন যেন পাতা বা শাখা একটির উপর আর একটি উঠে না যায়। কারণ এতে করে সবগুলো অংশ দৃশ্যমান নাও হতে পারে। সেজন্য প্রয়োজনে সিকেচার দিয়ে পাতা বা শাখা কেটে দিন। এর ফলে সব অংশ হার্বেরিয়াম শীটে সঁটে থাকবে এবং দৃশ্যমান হবে।
৫. পাতা, ডগা এবং ফুল এমনভাবে স্থাপন করুন যেন সবদিকে সমানভাবে বিস্তৃত হয় এবং উঁচু নিচু না হয় এবং কোন ক্রমেই যেন শীটের বাইরে কোন অংশ বেরিয়ে না থাকে। এতে করে প্রয়োগকৃত চাপ সব অংশে সমানভাবে পড়বে এবং সমভাবে চপ্টা হবে।
৬. চোষ কাগজের মাঝখানে ফুলগাছের অংশ রেখে বাইরে কার্ডবোর্ড স্থাপন করে ফিতা দিয়ে শক্ত করে বেঁধে দিন। ডেউখেলানো কার্ডবোর্ড স্থাপন করা ভাল। এতে বাতাস চলাচল করতে সুবিধা হয় এবং গাছের অংশগুলো তাড়াতাড়ি শুকাতে সাহায্য করে।

লেবেলের নমুনা

হার্বেরিয়াম

বিশ্ববিদ্যালয়

সংগ্রহ নং তারিখ

পরিবার :

গণ :

প্রজাতি :

জাত :

বৈশিষ্ট্য :

সংগ্রহকারীর নামঃ

৭. চাপের ফলে ফুলগাছের অংশ থেকে রস বেরিয়ে আসে এবং চোষ কাগজ তা শুষে নিয়ে ভিজে যায়। তাই প্রতি ৭-১০ দিন অন্তর অন্তর চোষ কাগজ বদলে দিয়ে আবার কার্ডবোর্ড স্থাপন করে শক্ত করে বেঁধে দিন। এতে করে গাছের অংশগুলো তাড়াতাড়ি শুকিয়ে যাবে। ব্যবহৃত চোষ কাগজগুলো ভাল করে শুকিয়ে নিয়ে আবার ব্যবহার করতে পারেন।
৮. ফুলগাছের অংশসহ বাঁধা কার্ডবোর্ডগুলো রোদে দিয়ে অথবা ড্রাইয়ারের (drier) মধ্যে স্থাপন করে ৬০-৮০° সেঃ তাপমাত্রায় দ্রুত শুকিয়ে নিতে পারেন। তবে সতর্কতা অবলম্বন করবেন যেন কোনক্রমেই এগুলো পুড়ে না যায়।
৯. ফুলগাছের অংশগুলো সম্পূর্ণ শুকিয়ে যাবার পরই কার্ডবোর্ডের বাঁধন খুলে চোষ কাগজের মাঝখান থেকে এগুলোকে বের করে আনবেন এবং শুকনো খবরের কাগজের উপর রাখুন। পরখ করে দেখুন সম্পূর্ণ শুকিয়েছে কিনা। হাত দিয়ে উঠানোর পর যদি গাছের অংশ বেঁকে না যায় তাহলে বুঝবেন যে অংশটি ভালভাবে শুকিয়েছে। অন্যথায় পুনরায় চোষ কাগজের মধ্যে স্থাপন করে ভালভাবে শুকাতে হবে।
১০. শুকনো ফুলগাছের অংশকে উদ্যানবিজ্ঞানের ব্যবহারিক খাতার জন্য তৈরি আর্ট পেপার এর শীটের উপর ‘আইকা গাম’ দিয়ে সযত্নে সঁটে দিন।
১১. এরপর পাশের শউণ্যস্থানে পূর্বে প্রস্তুতকৃত লেবেল সঁটে দিন অথবা লেবেলের বিষয়বস্তু শউণ্যস্থানে পুনরায় পেন্সিল অথবা বলপয়েন্ট কলম দিয়ে লিখুন।
১২. মনে রাখবেন প্রতিটি আলাদা শীটে এক একটি প্রজাতির ফুলগাছের অংশ থাকবে এবং শুকনো অংশকে ভাল রাখার জন্য এর উপরে ট্রেসিং পেপার স্থাপন করতে হবে। এভাবে সবগুলো শীট একত্র করে বেঁধে ঝোপজাতীয় ফুলগাছের হার্বেরিয়াম তৈরির কাজ শেষ করুন।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন - ইউনিট ৫

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

১. বাংলাদেশে গন্ধরাজ ফুলের উৎপাদন কৌশল সম্বন্ধে লিখুন।
২. মুসান্ডার বংশবিস্তার সবিস্তার বর্ণনা করুন।
৩. রংগন এর পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে লিখুন।
৪. শিউলী ফুলের উৎপাদন পদ্ধতির বিবরণ দিন।
৫. কৃষ্ণচূড়া, বকুল ও নাগেশ্বর চাঁপার বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা দিন।
৬. বাগান বিলাসের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে উল্লেখ করুন।
৭. বাগান বিলাস ও অ্যালামান্ডার রোপন ও পরিচর্যা সম্বন্ধে বিস্তারিত লিখুন।
৮. দোলনচাঁপা, কলাবতী ও টাইগার লিলির বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা দিন।
৯. ঝোপজাতীয় ফুলগাছের শণাক্তকরণের ধাপগুলো সম্বন্ধে লিখুন।



উত্তরমালা

পাঠ ৫.১

১. ক ২. খ ৩. গ ৪. গ ৫. গ ৬. ঘ

পাঠ ৫.২

১. গ ২. ক ৩. খ ৪. ক ৫. গ ৬. খ

পাঠ ৫.৩

১. ঘ ২. খ ৩. ঘ ৪. ক ৫. ঘ ৬. ঘ

পাঠ ৫.৪

১. গ ২. ক ৩. গ ৪. ঘ ৫. গ ৬. ঘ

পাঠ ৫.৫

১. গ ২. গ ৩. গ ৪. গ

ইউনিট ৬ সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

ইউনিট ৬ সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ

শুধু ফুলই নয় সুদৃশ্য গাছের নান্দনিক বৈশিষ্ট্য আমাদের চিত্ত বিনোদনের এক গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। পৃথিবীতে এমন অনেক গাছ আছে যেগুলোতে ফুল হয়না অথচ এদের কাণ্ড বা পাতা অথবা সম্পূর্ণ গাছটিই দেখতে সুন্দর। এই সৌন্দর্য এককভাবে একটি গাছ থেকে পাওয়া যেতে পারে। অথবা একসঙ্গে অনেকগুলো গাছ লাগিয়ে তা থেকে পাওয়া যেতে পারে। এ ধরনের গাছকে বিভিন্ন জায়গায় যেমন- ফুলবাগানে, পার্কে, রাস্তার ধারে অথবা বাড়ীর বারান্দায়, ছাদে, গাড়ী বারান্দায় লাগিয়ে আকর্ষণীয় করা যায়। কিছু কিছু সুদৃশ্য গাছ টবে লাগিয়ে বিভিন্ন জায়গায় স্থাপন করা যায়। মৌসুমী ফুলের যখন কমতি থাকে তখন এই জাতীয় গাছ বাগানের আকর্ষণকে ধরে রাখে এবং সকলকে নির্মল আনন্দ দেয়। অঙ্গ অংশের বৃদ্ধির ধারা অনুযায়ী সুদৃশ্য গাছকে প্রধানতঃ তিন ভাগে ভাগ করা যায় যথাঃ (১) বীরঞ্জজাতীয় (Herbaceous) (২) ঝোপজাতীয় (Shrubs) এবং (৩) বৃক্ষজাতীয় (Trees)।

অঙ্গ অংশের বৃদ্ধির ধারা অনুযায়ী সুদৃশ্য গাছকে প্রধানত তিন ভাগে ভাগ করা যায় যথা-
বীরঞ্জজাতীয় (Herbaceous)
ঝোপজাতীয় (Shrubs) এবং
বৃক্ষজাতীয় (Trees)

১. বীরঞ্জজাতীয় সুদৃশ্য গাছ

যে সকল সুদৃশ্য গাছের কাণ্ড নরম এবং রসালো তাদেরকে বীরঞ্জজাতীয় গাছ বলে যেমন- কোলিয়াস, মানিপ্ল্যান্ট ইত্যাদি। এই জাতীয় গাছ আবার দুই শ্রেণিতে বিভক্ত যথাঃ তৃণজাতীয় সুদৃশ্য গাছ এবং লতাজাতীয় সুদৃশ্য গাছ।

ক. তৃণজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Herbs) : যে সকল সুদৃশ্য গাছের কাণ্ড নরম ও রসালো, আকারে ছোট অথচ নিজ অক্ষের উপর দাঁড়িয়ে থাকতে পারে তাদেরকে তৃণজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বলে। যেমন- কোলিয়াস।

খ. লতাজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Climbers) : যে সকল সুদৃশ্য গাছ বীরঞ্জ অথচ কাণ্ড দুর্বল হওয়ায় লতানো স্বভাবের এবং বৃদ্ধির জন্য বাউনির প্রয়োজন হয় তাদেরকে লতাজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বলে। যেমন- মানিপ্ল্যান্ট।

২. ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Shrubs)

যে সমস্ত সুদৃশ্য গাছের শাখা প্রশাখা সরু ও কাঠল এবং নাতিউচ্চ ও ঝোপালো তাদেরকে ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বলে। এ সব গাছের কোন গুঁড়ি নেই। যেমন- পাতাবাহার।

৩. বৃক্ষজাতীয় সুদৃশ্য গাছ (Trees)

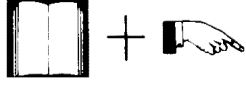
যে সকল সুদৃশ্য গাছ বড় এবং অধিক উচ্চতা বিশিষ্ট, কাঠল ও শক্ত এবং গুঁড়ি আছে তাদেরকে বৃক্ষজাতীয় সুদৃশ্য গাছ বলে। যেমন- বোতল পাম।

এই ইউনিটে কিছু সুদৃশ্য গাছের চাষাবাদ সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

পাঠ ৬.১ ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি -

- পাতাবাহার এবং কোলিয়াস গাছের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এ সকল গাছের প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এ সকল গাছের বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা করতে পারবেন।
- পাতাবাহার এবং কোলিয়াস এর রোপণ, সার প্রয়োগ ও পরবর্তী পরিচর্যার বিবরণ দিতে পারবেন।



পাতাবাহারের ইংরেজী নাম Croton এবং অধিকাংশ পাতাবাহারই Codiaeum গণের অন্তর্গত বলে এর বৈজ্ঞানিক নাম Codiaeum spp. এবং এরা Euphorbiaceae পরিবারের অন্তর্গত।



এ পর্যায়ে আসুন প্রথমে আমরা পাতাবাহার সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করি।

পাতাবাহার

সুদৃশ্য গাছ হিসেবে পাতাবাহার সবার কাছে পরিচিত। এ গাছের বাহারী পাতা ও এর রংয়ের বৈচিত্র্য সকলকে আনন্দ দেয়। পাতাবাহারের ইংরেজী নাম Croton এবং অধিকাংশ পাতাবাহারই Codiaeum গণের অন্তর্গত বলে এর বৈজ্ঞানিক নাম Codiaeum spp. এবং এরা Euphorbiaceae পরিবারের অন্তর্গত। পাতাবাহার বহুবর্ষজীবী এবং চিরহরিৎ। কাণ্ডে কোন গুঁড়ি থাকেনা। অসংখ্য সরু শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট হয় এবং পাতা ঘন সন্নিবিষ্ট থাকে। প্রজাতিভেদে পাতার আকার, আকৃতি ও রংয়ের পার্থক্য হয়। পাতা উপবৃত্তাকার থেকে লম্বা, সরু, কোঁকড়ানো ইত্যাদি বৈচিত্র্যময় আকৃতির হয়ে

চিত্র ৬.১ : পাতাবাহার

থাকে। পাতা লাল, হলুদ, কমলা এবং বিভিন্ন রংয়ের ছিটামুক্ত হতে পারে। এই গাছ স্থায়ীভাবে ফুলবাগানে, রাস্তার পার্শ্বে, টবে লাগিয়ে ঘরের বিভিন্ন অংশ সজ্জিত করা যায়। ছাটাই এর সাহায্যে এ ধরনের গাছকে বিভিন্ন আকৃতি দিয়ে আকর্ষণীয় করা যেতে পারে।

পাতাবাহার উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সফলভাবে জন্মে। উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া এর অঙ্গ অংশের বৃদ্ধির উপযোগী। যে কোন মাটিতেই পাতাবাহার জন্মে। তবে সুনিষ্কাশিত বেলে দোআঁশ মাটি এর বৃদ্ধির জন্য সর্বোত্তম। সকালের স র্যালোক পাওয়া যায় এবং বিকেলে ছায়া পড়ে এমন জায়গায় এ গাছ ভাল হয়।

বীজ, শাখাকলম, গুটিকলম বা দাবাকলমের সাহায্যে পাতাবাহারের বংশবিস্তার করা যায়।

বীজ, শাখাকলম, গুটিকলম বা দাবাকলমের সাহায্যে পাতাবাহারের বংশবিস্তার করা যায়। নতুন প্রজাতি পাওয়ার জন্য বীজ থেকে চারা করা হয়। সহজেই বীজ থেকে চারা হয়। গ্রীষ্মকালে মে-জুলাই মাসে ১৫-২০ সে:মি: মাপের শাখা থেকে অতি সহজেই শাখা কলম করা যায়। জাতের বিশুদ্ধতা রক্ষার জন্য শেষোক্ত পদ্ধতিই অবলম্বন করা উচিত। স্থান নির্বাচনের পর রোপণের ১৫-২০ দিন আগে গাছের আকৃতি ও জাতভেদে ২-৩ মিটার দূরত্বে ৬০ সে:মি: আকারের গর্ত তৈরি করে এর মাটির সাথে ১০-১৫ কেজি গোবর সার, ১ কেজি পাতাপচা সার, ১৫০ গ্রাম হাড়ের গুড়া এবং কিছু ইটের

গুড়কি মিশিয়ে ৮-১০ দিন পর গর্ত ভরাট করতে হয়। মাদার মাঝখানে ১৫-২০ সে:মি: আকারের চারা অথবা কাটিং মাদার মাঝখানে স্থাপন করতে হয়। চারা মাটিতে লেগে গেলে নিয়মিত আগাছা দমন করতে হয় এবং প্রয়োজনে সেচ দিতে হয় যেন গাছের গোড়ার মাটিতে রস থাকে। এ ছাড়া মাঝে মাঝে গাছের গোড়া আলগা করে সার প্রয়োগ করলে গাছের যথার্থ বৃদ্ধি আশা করা যায়। গাছের বৃদ্ধিকালে এর আকারকে নিয়ন্ত্রণ করা উচিত। আকর্ষণীয় ঝোপের আকার দেয়াই উত্তম। বর্ষাকালে এ গাছের বৃদ্ধি সবচেয়ে বেশী হয়। সেজন্য গাছ যাতে লম্বা না হয়ে ঝোপালো হয় সেদিকে লক্ষ্য রেখে বর্ষার আগেই ছাটাই করতে হয়। ফুল দেখা মাত্রই কেটে দেয়া উচিত। তাতে অংগজ অংশের বৃদ্ধি ভাল হয়। টবে পাতাবাহারের চাষ করতে হলে ২৫-৩০ সে:মি: আকারের টব নিয়ে তাতে ২ ভাগ বেলে দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ গোবর সার, ১ ভাগ পাতাপচা সার, ১/২ ভাগ বালি, কিছু ইন্টার গুড়কি মিশ্রিত মাটি দিয়ে ভর্তি করে এর মাঝখানে চারা রোপণ করতে হয়। পরবর্তী পরিচর্যা উপরের বর্ণনা অনুযায়ী করা উচিত। ছায়ায় রাখা গাছগুদক টব মাঝে মাঝে রৌদ্রে দিতে হয়। তাহলে পাতার রং উজ্জ্বল হয়। এ ছাড়া মাঝে মাঝে পাতা ধুয়ে দিলে পাতার উজ্জ্বলতা বাড়ে।

কোলিয়াস

কোলিয়াস এর ইংরেজী নাম Coleus এর বৈজ্ঞানিক bvg Coleus spp. এবং এটি Labiatae পরিবারের অন্তর্ভুক্ত। কেয়ারীতে বা টবে এ গাছ আকর্ষণীয় হয়।

বাহারী পাতায়ুক্ত সুদৃশ্য মৌসুমী গাছের মধ্যে কোলিয়াস অন্যতম। শীত মৌসুমে এর আকর্ষণীয় পাতা ও ডগার রংয়ে সকলে মোহিত হয়। ইংরেজীতে এর নাম Coleus এবং বৈজ্ঞানিক নাম Coleus spp.। কোলিয়াস Labiatae পরিবারের সদস্য। এটি একটি বীরুৎ বা তৃণজাতীয় উদ্ভিদ। সে কারণে এর উচ্চতা ১ মিটারের মধ্যেই সীমাবদ্ধ। কাণ্ড খুব নরম এবং রসালো। বয়সের সাথে সাথে কিছুটা শক্ত হয়। পাতা হৃদয়াকৃতির, পত্রফলক মখমল এর মত। পাতার কিনারা দাঁতালো। পত্রফলক বিভিন্ন রংয়ের এমনকি মিশ্রিত রংয়েরও হয়ে থাকে। কেয়ারীতে অথবা টবে এর গাছ আকর্ষণীয় হয়।

কোলিয়াস গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্মমন্ডলীয় অঞ্চলের গাছ। গ্রীষ্মকালে গাছের বৃদ্ধি হলেও শীতকালেই এর আসল রং ফুটে ওঠে। আংশিক স র্যালোক ও ছায়া পায় এমন জায়গা কোলিয়াস জন্মানোর জন্য উপযুক্ত। তবে সকালের সূর্য পায় এমন স্থানই নির্বাচন করা উচিত। সুনিষ্কাশিত বেলে দোআঁশ মাটি কোলিয়াস চাষের জন্য উপযোগী। এই গাছ জলাবদ্ধতা একদম সহ্য করতে পারেনা।



চিত্র ৬.২ : কোলিয়াস

বীজ ও শাখা কলমের সাহায্যে কোলিয়াসের বংশ-বিস্তার করা হয়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসের দিকে বীজ বপণ করা হয়। ভিজা বালিতে শাখা কলমে সপ্তাহ খানেকের মধ্যে শিকড় গজায়।

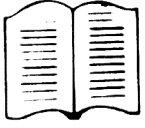
বীজ এবং শাখা কলমের সাহায্যে কোলিয়াসের বংশবিস্তার হয়। বীজ থেকে চারা তৈরির জন্য সমপরিমাণ বালি, পাতাপচা সার, বেলে দোয়াশ মাটি ও কাঠ কয়লার গুড়া মিশিয়ে বীজতলা তৈরি করতে হয়। এর বীজ খুব ছোট আকারের হয়। পাতলা করে বীজ ফেলে হালকা করে বীজ ঢেকে দিতে

হয়। কিছু দিনের মধ্যেই চারা বের হয়। সাধারণতঃ আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসের দিকে বীজ বপন করে চারা অক্টোবর-নভেম্বর মাসে রোপণ করা যায়। ৬-৮ সে:মি: ডগা (শাখা) কেটে ভিজা বালির মধ্যে বসালে সপ্তাহ খানেকের মধ্যে শিকড় গজিয়ে নতুন চারার সৃষ্টি হয়।

বেডের মাটি ভালভাবে কুপিয়ে তৈরি করে নিতে হয়। সমপরিমাণ গোবর সার ও পাতাপচা সার মিশিয়ে এই মিশ্রণ ৫-৬ সে:মি: পুরু করে বিছিয়ে পরে ভালভাবে মাটির সাথে মিশাতে হয়। এরপর শাখা কলম অথবা বীজের চারা বেড়ে ৩০-৪০° সে:মি: দ রত্নে রোপণ করতে হয়। চারা কোমল বলে প্রথম কয়েকদিন ছায়া দিয়ে প্রখর সূর্যকিরণ থেকে চারাগুলোকে রক্ষা করতে হয়। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজন মত সেচ দেয়া উচিত। প্রাথমিক অবস্থায় বেড থেকে আগাছা পরিষ্কার করে দিতে হয়। পরে গাছ বিস্তৃতি লাভ করলে এর আর প্রয়োজন পড়েনা। কোলিয়াসের বেডে অতিরিক্ত সার প্রয়োগ না করাই শ্রেয়। তবে ঝোপ এর আকার ও পাতার বৃদ্ধি ঠিক রাখার জন্য সরিষার খেল এর তরল সার (২কেজি + ১০ লিটার পানি → ৪/৫ দিন পচন → আরো পানি সংযোগে চায়ের লিকারের মত দ্রবণ) গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করা ভাল।

টবে সার মিশ্রিত মাটির সাথে ১ মুঠ পরিমাণ হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে এর মাঝখানে চারা লাগাতে হয়। শীতকালে টব রৌদ্রে দেয়া উচিত।

টবে চাষ করতে হলে ২৫-৩০ সে:মি: আকারের টব ২ ভাগ বেলে দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ গোবর সার, ১ ভাগ পাতাপচা সার মিশিয়ে টবের প্রয়োজনীয় মিশ্রিত মাটির সাথে একমুঠো পরিমাণ হাড়ের গুঁড়া মিশিয়ে ভর্তি করতে হয়। টবের মাঝখানে চারা লাগিয়ে পরবর্তীতে বেডে চাষের অনুরূপ পরিচর্যা করতে হয়। শীতকালে এসব টব কিছুক্ষন করে রৌদ্রে রাখলে পাতার উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি পেতে পারে।



সারমর্ম

অংগজ অংশের বৃদ্ধির ধারা অনুযায়ী সুদৃশ্য গাছকে প্রধানতঃ তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা- বীরেৎজাতীয় সুদৃশ্য গাছ, ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছ এবং বৃক্ষজাতীয় সুদৃশ্য গাছ। পাতাবাহার ঝোপ জাতীয় সুদৃশ্য গাছ এবং কোলিয়াস ঝোপের আকারে হলেও এটি বীরেৎজাতির অন্তর্গত তৃণজাতীয় সুদৃশ্য গাছ। এই সকল গাছ স্থায়ীভাবে ফুল বাগানে বা টবে লাগিয়ে ঘরের বিভিন্ন অংশ সজ্জিত করা যায়। উভয় শ্রেণির গাছই উষ্ণ এবং নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সফলভাবে জন্মে। সকালের স র্যালোক পায় এবং বিকেলে ছায়া পড়ে এমন স্থানই এদের চাষের জন্য উপযুক্ত। সুনিষ্কাশিত বেলে দোআঁশ মাটিতে এ সকল গাছ ভাল হয়। মে-জুলাই মাসে পাতাবাহার শাখা কলমের মাধ্যমে সহজেই বংশবিস্তার করা যায়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসের দিকে বীজ বপন অথবা শাখা কলমের সাহায্যে কোলিয়াসের চারা তৈরি করে অক্টোবর-নভেম্বর মাসে রোপণ করা যায়। পাতাবাহার ২-৩ মি: দ রত্নে মাদায় এবং কোলিয়াস বেডে ৩০-৪০ সে:মি: দূরত্বে রোপণ করা উচিত। প্রয়োজনমত আগাছাদমন ও সেচ দিতে হয়। পাতাবাহার গাছের গোড়া মাঝে মাঝে আলগা করলে ভাল বৃদ্ধি হয়। কোলিয়াস গাছে সুনিষ্কাশনের জন্য নালা করে দেয়া উচিত। গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনকালে পরিমাণমত ছাটাই করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। পাতাবাহার কোন পরিবারের সদস্য?
 - ক) Nyctagineae
 - খ) Oleaceae
 - গ) Rubiaceae
 - ঘ) Euphorbiaceae
- ২। কোন সময়ে পাতাবাহার গাছ ছাটাই করতে হয়?
 - ক) গ্রীষ্মের পূর্বে
 - খ) বর্ষার পূর্বে
 - গ) শরৎকালে
 - ঘ) শীতকালে
- ৩। কোলিয়াস গাছের পাতা কোন মৌসুমে বাহারী হয়?
 - ক) গ্রীষ্মকালে
 - খ) বর্ষাকালে
 - গ) শরৎকালে
 - ঘ) শীতকালে
- ৪। কোলিয়াস চাষে বেডের মাটির সাথে কতটুকু পুর করে গোবর ও পাতাপচা সারের মিশ্রণ প্রয়োগ করতে হয়?
 - ক) ১-২ সে:মি:
 - খ) ২-৩ সে:মি:
 - গ) ৩-৪ সে:মি:
 - ঘ) ৫-৬ সে:মি:

পাঠ ৬.২ পামজাতীয় গাছের চাষ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- বোতল পাম এবং এরিকা পাম এর পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এদের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- এদের চাষ পদ্ধতি ও পরিচর্যার বিবরণ দিতে পারবেন।



সুদৃশ্য পামজাতীয় গাছ বোতল পাম বা রয়্যাল পাম এর বৈজ্ঞানিক নাম *Oreodoxa regia* এবং এটি *Palmaceae* পরিবারের অন্তর্গত। সাধারণত প্রতিষ্ঠানের সামনে রাস্তার দু'ধারে অথবা বড় বাগানে এ গাছ লাগিয়ে সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা যায়।



আসুন প্রথমেই বোতল পাম সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোকপাত করা যাক।

বোতল পাম

সুদৃশ্য গাছের জগতে বোতল পাম এক সুপরিচিত নাম। একে রয়্যাল পামও বলা হয়। একবীজপত্রী এই গাছের বৈজ্ঞানিক নাম *Oreodoxa regia* এবং এটি *Palmaceae* পরিবারের অন্তর্গত। এর আদি বাসস্থান ওয়েস্ট ইন্ডিজ। বোতলপাম এর গাছ বিরাট আকৃতির হয়। এর গাছ সাধারণতঃ ১৫-২০ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়ে থাকে। কাণ্ড সরল এবং এর ব্যাস ৬০ সে:মি:। এর পরিণত গাছের কাণ্ডের মাঝের অংশ মোটা হয় এবং এর উপরে ও নীচে কিছুটা সরু হয়। ফলে পুরো কাণ্ড বোতলের মত দেখা যায়। সম্ভবত এখানেই এর নামকরণের যথার্থতা। কাণ্ডে কোন শাখা প্রশাখা হয়না। কাণ্ডের শীর্ষে এক জায়গা থেকে ঘনভাবে পাতা বের হয়। এর পাতা ৩-৪ মিটার লম্বা এবং অসংখ্য ফলক বিশিষ্ট হয়। পত্রফলক খন্ড দুই সারিতে বিভক্ত এবং ফলকখন্ড ১ মিটার লম্বা হয় এবং নীচের দিকে বুলে পড়ে। মঞ্জুরীতে ফুল আসে। ফল ডিম্বাকৃতির হয় এতে বীজ থাকে। বোতলপাম অলঙ্কারিক গাছ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

চিত্র ৬.৩ : বোতল পাম

সাধারণতঃ প্রতিষ্ঠানের সামনে রাস্তার দু'ধারে সারি করে এ গাছ লাগালে সুন্দর দেখায়। এ ছাড়া নদীর পাড়, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অঙ্গনে এ গাছ লাগিয়ে সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা যায়।

বোতলপাম উষ্ণ প্রধান অঞ্চলের গাছ। তাই উষ্ণ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র আবহাওয়া এ গাছ উৎপাদনের উপযোগী। বেলে দোআঁশ মাটি এর জন্য উত্তম। রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং আধো আলোছায়াযুক্ত স্থানে এই গাছ জন্মানো যায়। তবে বৃহৎ আকৃতির চেরা পাতার কারণে প্রস্বেদনের মাত্রা বেশী থাকে বলে গাছের গোড়ায় প্রচুর রস থাকা প্রয়োজন।

বোতলপামের পরিপক্ক বীজ গাছ থেকে সংগ্রহ করে সাথে সাথে বীজতলায় বপন করতে হয়। উৎপন্ন চারা বড় হলে রোপণ করতে হয়।

বীজের সাহায্যে বোতলপামের বংশবিস্তার করা হয়। পরিপক্ক বীজ গাছ থেকে সংগ্রহ করে সাথে সাথে বীজতলায় বপন করতে হয়। সমপরিমাণ মাটি, বালি, গোবর সার ও পাতাপচা সার মিশিয়ে বীজতলা তৈরি করে এতে ৬-৮ সে:মি: গভীরে বীজ স্থাপন করে খড় দিয়ে ঢেকে ঝাঝরি দিয়ে পানি দিতে হয়। উৎপন্ন চারা বড় হলে উপযুক্ত জায়গায় রোপণ করতে হয়।

স্থান নির্বাচনের পর ৩-৫ মিটার দূরত্বে ৯০ সে:মি: আকারের গর্ত করতে হয় এবং গর্তের মাটির সাথে ১৫ কেজি গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুড়া এবং ৫০০ গ্রাম ছাই ও কিছু পরিমাণ ইটের গুড়কি মিশিয়ে গর্ত ভরাট করতে হয়। এরপর মাদার মাঝখানে সুস্থ এবং সবল চারা লাগাতে হয়। গাছের গোড়া সবসময় আগাছামুক্ত রাখা উচিত। শুকনো মৌসুমে গাছের গোড়ায় প্রচুর পানি দিতে হয় এবং প্রয়োজনে গাছের গোড়ায় কচুরি পানা দিয়ে মালচিং করা উচিত। এতে গাছের বৃদ্ধি ঠিক থাকে এবং পরবর্তীকালে বহু বৎসর পর্যন্ত এর আঁখি জুড়ানো শোভা সকলকে আকৃষ্ট করে।

এরিকা পাম

এরিকা পাম Palmaceae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম Areca lutescens। কান্ড সুপারী গাছের ন্যায় হয়ে থাকে এবং offshoot বেরিয়ে ঝাড়ালো হয়।

আর একটি জনপ্রিয় সুদৃশ্য পামজাতীয় গাছের নাম এরিকা পাম। একবীজপত্রী এই গাছের বৈজ্ঞানিক নাম *Areca lutescens* এবং এটিও Palmaceae পরিবারের অন্তর্গত। খুবই আকর্ষণীয় এই গাছ অনেকটা সুপারী গাছের মত দেখতে। এর গাছ তেমন বড় অথবা বৃক্ষের মত হয় না। পরিণত গাছ ৫-৭ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হতে পারে। কান্ড সুপারী গাছের ন্যায় হয়ে থাকে। গাছের গোড়া থেকে ফেঁকড়ী (offshoot) বের হয়ে কয়েকটি চারা মিলে ঝাড়ালো হয়ে থাকে। কান্ডের শীর্ষে মুকুট আকারে পাতা বের হয়। পাতা ১.০-১.৫ মিটার লম্বা এবং অসংখ্য ফলকবিশিষ্ট হয়। পত্রফলকখন্ড দুই সারিতে বিভক্ত এবং ফলকখন্ড ৫০-৬০ সে:মি: লম্বা হয়। মঞ্জুরীতে ফুল আসে। ফল মাঝারী এবং ডিম্বাকৃতির হয় এবং মধ্যে বীজ থাকে। এরিকা পাম বাগানের শোভা বৃদ্ধির জন্য লাগানো যেতে পারে। বড় রাস্তা থেকে বাড়ীতে ঢোকান রাস্তার দু'ধারে সারি করে লাগালে সুন্দর দেখায়। গাছ কম উচ্চতা বিশিষ্ট হয় এবং ধীরে ধীরে বাড়ে বলে টবে লাগিয়ে ঘরের বারান্দা, ব্যালকনি বা ছাদে স্থাপন করে সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা যায়।

এরিকা পাম গ্রীষ্মমন্ডলীয় অঞ্চলের গাছ। উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু এর উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত। বেলে দোআঁশ মাটিতে এই গাছ ভাল জন্মে এবং বাগানের আংশিক ছায়াযুক্তস্থান রোপণের জন্য উত্তম। এই জাতীয় পামের ক্ষেত্রে শিকড়ের বিন্যাস ও গাছের পাতার বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী গাছের গোড়ায় প্রচুর রস থাকা বাঞ্ছনীয়।



চিত্র ৬.৪ : এরিকা পাম

এরিকা পামের বীজ সরাসরি গাছ থেকে সংগ্রহ করে বীজতলায় ৫-৬ সেঃমিঃ মাটির গভীরে স্থাপন করতে হয়। চারা গজানোর পর উপযুক্ত চারাকে রোপণ করা উচিত।

মাঝারী থেকে বড় আকারের টবেও এরিকাপাম গাছ জন্মানো যায়।



বীজ এবং গাছের গোড়ার ফেকড়ী (off shoot) এর মাধ্যমে এরিকা পামের বংশবিস্তার করা যায়। এরিকা পামের বীজ সরাসরি গাছ থেকে সংগ্রহ করে সমপরিমাণ মাটি, বালি, ছাই, গোবর সার ও পাতাপচা সার মিশিয়ে বীজতলা তৈরি করে এতে ৫-৬ সেঃমিঃ গভীরে স্থাপন করতে হয় এবং বীজতলা খড় দিয়ে ঢেকে ঝাঝরি দিয়ে পানি দিতে হয়। চারা গজানোর পর উপযুক্ত চারাকে নির্বাচিত স্থানে রোপণ করা উচিত।

নির্বাচিত জায়গায় ২-৩ মিটার দূরত্বে ৬০ সেঃমিঃ আকারের গর্ত করে মাটি তুলে পাশে রাখতে হয়। এরপর গর্তে ১০ কেজি গোবর সার, ২০০ গ্রাম হাড়ের গুড়া, ৫০০ গ্রাম ছাই দিয়ে এরপর মাটি ঢেলে ভাল করে মিশিয়ে মাদা তৈরি করে তার মাঝখানে চারা রোপণ করতে হয়। চারা লাগানোর পরবর্তী পরিচর্যার মধ্যে আগাছা দমন, শুকনো মৌসুমে পানি সেচ এবং তরল সার প্রয়োগ উল্লেখযোগ্য। এগুলো করলে গাছের বৃদ্ধি ঠিকমত হয়ে সুন্দর আকার নিতে সহায়ক হয়। টবে এরিকা পাম জন্মাতে হলে ২৫-৩০ সেঃমিঃ আকারের টব নিতে হয়। এরপর ১ ভাগ পাতাপচা সার, ১ ভাগ গোবর সার, ১/৪ ভাগ বালি ও ২ ভাগ বেলে দোআঁশ মাটি মিশিয়ে টবের মাটি তৈরি করে প্রয়োজনীয় পরিমাণ মিশ্রিত মাটির সাথে ২ টেবিল চামচ হাড়ের গুড়া ভালভাবে মিশিয়ে পরে টবে ভর্তি করতে হয়। এভাবে প্রস্তুতকৃত টবের মাঝখানে এরিকা পামের চারা লাগিয়ে নিয়মিত পরিচর্যা করতে হয়। বর্ষা মৌসুমে ১৫ দিন অন্তর তরল সার প্রয়োগে গাছ দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং পরবর্তীতে আকর্ষণীয় রূপ নেয়।

সারমর্ম

চক্ষুষপথপথব পরিবারে দু'টি সুদৃশ্য গাছ বোতলপাম এবং এরিকা পাম বাংলাদেশে বেশ জনপ্রিয়। এ গাছগুলো প্রতিষ্ঠানের রাস্তার ধারে বাগানে লাগালে এ সব স্থানের সৌন্দর্য বৃদ্ধি পায়। উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া এবং বেলে দোআঁশ মাটি এ সকল গাছ উৎপাদনের জন্য উপযোগী। শিকড়ের বিন্যাস ও পাতার বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী প্রশ্বেদনের মাত্রা বেশী হয় বলে গাছের গোড়ায় প্রচুর রস থাকা বাঞ্ছনীয়। পরিপক্ব বীজ সরাসরি বীজতলায় বপন করে রোপণের চারা তৈরি করতে হয়। স্থান নির্বাচনের পর

৩-৫ মিটার দূরত্বে বোতলপাম ও ২-৩ মিটার দূরত্বে এরিকা পাম এর চারা মাদার মাঝখানে অথবা টবে রোপণ করতে হয়। পরবর্তী পরিচর্যার মধ্যে আগাছাদমন, শুকনো মৌসুমে পানি সেচ এবং বর্ষার সময় ১৫ দিন অন্তর তরল সার প্রয়োগ এ সকল গাছের বৃদ্ধির সহায়ক হয়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। বোতল পামে কয়টি বীজপত্র থাকে?
 - ক) একটি
 - খ) দুইটি
 - গ) তিনটি
 - ঘ) চারটি
- ২। বোতল পামের বৈজ্ঞানিক নাম কি?
 - ক) *Areca catechu*
 - খ) *Oreodoxa regia*
 - গ) *Areca lutescens*
 - ঘ) *Phoenix dactylifera*
- ৩। এরিকা পাম এর পরিণত গাছ কত উচ্চতা বিশিষ্ট হয়?
 - ক) ২-৩ মিটার
 - খ) ৩-৪ মিটার
 - গ) ৫-৭ মিটার
 - ঘ) ৯-১০ মিটার
- ৪। এরিকা পামের চেরা পাতার কারণে কোন শারীরবৃত্তীয় কার্য বেশী হয়?
 - ক) শ্বসন
 - খ) প্রস্বেদন
 - গ) অভিশ্রবন
 - ঘ) সালোক সংশ্লেষণ

পাঠ ৬.৩ ঝাউ জাতীয় সুদৃশ্য গাছের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- থুজা, অরোকেরিয়া, পাইন গাছ এর পরিচিতি এবং এদের ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এদের জন্মানোর জন্য প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের বংশবিস্তার সম্বন্ধে লিখতে পারবেন।
- এ সকল গাছের চাষ পদ্ধতি এবং পরিচর্যার বিবরণ দিতে পারবেন।



থুজা ঈড়হরভবৎধব পরি-বারের
অঙ্গ গর্ত ঝাউজাতীয় সুদৃশ্য
গাছ। এর্যলধ গণের অধীনে এর্যলধ
ডুপপরফবহঃধঘরং স চালো পাতা
বিশিষ্ট এবং এর্যলধ ডুপবহঃধঘরং
চ্যাপ্টা পাতা বিশিষ্ট হয়ে থাকে।
ফুলবাগান, পার্ক অথবা বিভিন্ন
প্রতিষ্ঠানের সামনে থুজা লাগিয়ে

আসুন ঝাউ জাতীয় গাছের চাষ সম্বন্ধে বিস্তারিত জানার প্রথম পর্যায়ে থুজা সম্বন্ধে আলোচনা করি।

থুজা

ঝাউজাতীয় নাতিউচ্চ গাছের মধ্যে থুজা খুবই জনপ্রিয়। এটি Coniferae পরিবারের অন্তর্গত একটি চিরহরিৎ উদ্ভিদ এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Thuja spp*। *Thuja* গণের অধীনে দু'টি প্রজাতি উষ্ণ অঞ্চলের জন্য উপযোগী। এরা হলো *Thuja occidentalis* এবং *Thuja orientalis*। এর মধ্যে *Thuja occidentalis* প্রজাতির গাছ সাধারণতঃ ৫ মিঃ উচ্চতার মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে। এর গাছ ঘন ডাল ও পাতা সন্নিবিষ্ট হয়। পাতা সুচালো হয় এবং পুরো গাছটি মন্দিরের আকৃতি নেয় বলে এটি মন্দির থুজা নামেও পরিচিত। অন্যদিকে *Thuja orientalis* এর গাছ ২-৫ মিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। নীচের দিকে ডালপালা ছড়ায় এবং আস্তে আস্তে সরু হয়ে উপরের দিকে উঠে। পাতা চ্যাপ্টা ও উজ্জ্বল সবুজ বর্ণের হয়ে থাকে। বাংলাদেশের ফুলবাগানে এ প্রজাতির থুজা সচরাচর দেখা যায়। ফুলবাগান, পার্ক অথবা বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সামনে রাস্তার দু'ধারে সারি করে থুজা লাগালে এ সব এলাকা শোভামন্ডিত হয়।

থুজা প্রধানত শীত প্রধান অঞ্চলের গাছ হলেও উষ্ণ ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলেও মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রায় এর বৃদ্ধি হতে পারে। সেজন্যে পরিকল্পিত বাগানে এর কদর খুব বেশী। গাছ সাধারণত উর্বর এবং প্রচুর প্রবেশ্যতা সম্পন্ন শূনিকশিত হালকা ভেজা মাটিতে ভালভাবে বেড়ে উঠতে সক্ষম হয়।

হিমাবেশনের সাহায্যে বিশেষ
প্রক্রিয়ায় বীজের মাধ্যমে এবং
ওইঅ হরমোন প্রয়োগ করে শাখা
কলমের মাধ্যমে চারা উৎপাদন
করা যায়। বর্ষাকাল উপযুক্ত
সময়।

যৌন এবং অযৌন দুই পদ্ধতিতেই থুজার বংশ বিস্তার করা যেতে পারে। বীজ এবং শাখা কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করা হয়। বীজ থেকে হিমাবেশনের মাধ্যমে বিশেষ প্রক্রিয়ায় চারা উৎপন্ন করা যেতে পারে। এ ছাড়া শাখা কলমে ওইঅ হরমোন প্রয়োগ করে সফলভাবে চারা উৎপন্ন করা যায়। বাংলাদেশে বর্ষাকাল চারা উৎপাদনের উপযুক্ত সময়। চারা গজানোর পর ৮-১০ সেগমিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হলে উপযুক্ত করে নেয়ার জন্য ৮-১০ সেগমিঃ আকারের টবে লাগানো যেতে পারে।

উপযুক্ত জায়গা নির্বাচন করে ৪০-৫০ সেগমিঃ আকারের গর্ত করে এতে ১০ কেজি গোবরসার ও পাতাপচা সারের মিশ্রণ প্রয়োগ করতে হয়। এই মাটির সাথে যথেষ্ট পরিমাণ বালি মিশাতে হয় এবং মাদার মাটি উঁচু করে দিতে হয়। সুনিষ্কাশনের জন্য উপযুক্ত ড্রেন করে দিতে হয় যাতে বর্ষাকালে কোনভাবে গাছের গোড়ায় পানি জমতে না পারে। বর্ষার শেষে আগস্ট - সেপ্টেম্বর মাসে এর চারা মাদার মাঝখানে লাগাতে হয়। লাগানোর পর যথেষ্ট যত্ন সহকারে পরিচর্যা করতে হয়। তাহলে এ গাছ সুন্দর আকার নিয়ে মোহনীয় পরিবেশ সৃষ্টিতে সক্ষম হবে।

অরোকেরিয়া

সুদৃশ্য গাছ হিসেবে অরোকেরিয়ার তুলনা হয় না। এই গাছ ক্রিস্টমাস ট্রি নামেও পরিচিত। এটি ঝাউ পরিবার Coniferae এর অন্যতম সদস্য এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Aurocaria spp.*। *Aurocaria* গণের অধীনে বেশ কয়েকটি প্রজাতি আছে যেমন, *A. excelsa*, *A. cookii*, *A. imbricata*, *A. mullerii* এবং *A. cunninghamii*। এর মধ্যে প্রথমোক্ত দুটি বাংলাদেশের বাগানে জন্মাতে দেখা যায়। এই গাছের

প্রতি পর্বসন্ধিতে আটটি করে
শাখা চতুর্দিকে ছড়িয়ে থাকে।
উপরের শাখাগুলি ক্রমেই ছোট
হয়ে চূড়াকৃতি ধারণ করে
আকর্ষণীয় রূপ নেয়।

আদি বাসস্থান অষ্ট্রেলিয়া। গাছ সাধারণতঃ ৮-১২ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। কান্ডের নীচের অংশ থেকে ২-৩ মিটার লম্বা শাখা ভূমির সমান্তরালে পর্বসন্ধিতে অবস্থান করে। সকল শাখা একই রকম লম্বা হয় এবং প্রতি পর্বসন্ধিতে আটটি করে শাখা চতুর্দিকে ছড়িয়ে থাকে। উপরের শাখাগুলো ক্রমেই ছোট হয়ে চূড়াকৃতি ধারণ করে আকর্ষণীয় রূপ নেয়। এ গাছ বাগানের লনের মাঝখানে, রাস্তার সংযোগস্থলে অথবা গাড়ী বারান্দার সামনে লাগালে সৌন্দর্য বাড়ে।



অরোকেরিয়া শীতপ্রধান অঞ্চলের গাছ এবং সাধারণতঃ পাহাড়ে জন্মাতে ভালবাসে। তবে সমতলভূমিতেও সফলভাবে এর চাষ করা যায়। নিচ থেকে মাঝারী ঊষ্ম জলবায়ু এর উৎপাদনের জন্য উপযোগী। উর্বর দোআঁশ মাটি ও সুনিকাশানের ব্যবস্থাসম্পন্ন জায়গায় এই গাছ ভাল জন্মে এবং গাছের গোড়ায় জলাবদ্ধতা একদম সহ্য করতে পারেনা।

হরমোন প্রয়োগ করে শাখা এবং দাবা কলমের মাধ্যমে অরোকেরিয়ার বংশবিস্তার করা হয়।

বীজ, দাবাকলম ও শাখাকলমের মাধ্যমে অরোকেরিয়ার বংশবিস্তার করা যায়। এর বীজ থেকে চারা তৈরি করা সহজ নয়। অনেক বীজের অংকুরোদগম হয় না। হরমোন প্রয়োগকরে দাবাকলম ও শাখাকলমের শিকড় গজাতে সাহায্য করা যায়। প্রাথমিক অবস্থায় ১৫ সেগমিঃ টবে রোপণ করে বড় করে পরে বাগানে রোপণ করা উচিত।

চিত্র ৬.৫ : অরোকেরিয়া

আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে নির্বাচিত স্থানে ৫০-৬০ সেগমিঃ গর্ত করে এর মাটির সাথে ১০-১৫ কেজি গোবর সার ও পাতাপচা সার, পরিমাণমত বালি ও কয়লার গুড়া মিশিয়ে মাদা তৈরি করে এর মাঝখানে অরোকেরিয়ার চারা লাগাতে হয়। প্রতিটি চারার পাশ দিয়ে ড্রেন করে দিতে হয় যাতে ভারি বৃষ্টির পানি দাঁড়াতে না পারে। চারা বড় হওয়ার সাথে সাথে শক্ত খুঁটির সাথে বেঁধে দিতে হয়। মাঝারী আকারের অরোকেরিয়া গাছ বাড়ীর বাগানকে সৌন্দর্যমন্ডিত করে তোলে।

পাইন

শীতপ্রধান অঞ্চলের সুদৃশ্য পাহাড়ী গাছ পাইন Coniferae পরিবারের সদস্য এবং এর চরহং roxburghii প্রজাতি ঊষ্মমন্ডলের জন্য উপযোগী। বেশি জায়গার প্রয়োজন হয় বলে রাস্তার পাশে রোপণ করা হয়।

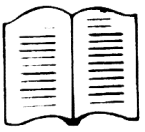
শীতপ্রধান অঞ্চলের একটি সুদৃশ্য পাহাড়ী গাছ পাইন। এর আকর্ষণীয় রূপে মুগ্ধ হয়ে সৌখিন বাগানকারীগণ এই গাছকে সমতলভূমিতে চাষ করার উদ্যোগ নেন এবং পরবর্তীতে সফল হন। পাইন গাছও Coniferae পরিবারের অন্তর্গত এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Pinus spp.* | *Pinus* গণের অধীনে ৭০ টি প্রজাতি আছে। তন্মধ্যে *P. roxburghii* ঊষ্মমন্ডলের জন্য উপযোগী। এর কাণ্ড সোজা উপরের দিকে উঠে এবং ধাপে ধাপে পর্ব সন্ধি থেকে শাখা বের হয়। প্রতি শাখায় লম্বা ও সুঁচালো আকৃতির পাতা হয়। শাখাগুলো ভূমি সমান্তরালে বিস্তৃতি লাভ করে এবং গোড়ার দিকে তুলনাম লকভাবে বেশী বিস্তৃত হয়। এর জন্য অপেক্ষাকৃত বেশী জায়গার প্রয়োজন হয় বিধায় বড় বড় পার্ক, উদ্যান অথবা বড় বাসার পাশে রোপণ করা যায়।

বীজ থেকেই পাইনের বংশবিস্তার করা হয়। গুটি কলমের মাধ্যমেও চারা তৈরি করা যায়।



সাধারণভাবে পাইনগাছ নিম্ন তাপমাত্রা পছন্দ করে। তবে উপরে উল্লিখিত প্রজাতি *P. roxburghii* মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রায় জন্মে। পাইন গাছ জন্মানোর জন্য সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি উপযুক্ত। বীজ থেকেই পাইনের বংশবিস্তার করা হয়। গুটি কলমের মাধ্যমেও চারা তৈরি করা যায়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে ৬০-৭৫ সেঃমিঃ আকারে গর্ত করে গর্তের মাটির সাথে ১৫ কেজি গোবর সার ও পাতাপচা সার, কয়লার গুড়া এবং বালি মিশ্রিত করে মাদা তৈরি করতে হয়। পরে মাদার মাঝখানে চারা রোপণ করা উচিত। চারা ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পায়। বৃদ্ধির সাথে সাথে শক্ত খুঁটির সাথে বেঁধে দিয়ে সোজা হয়ে উঠার সুযোগ করে দিতে হয়। গাছ বড় হলে খুবই সুন্দর দেখায়। বড় উদ্যানের অংশ হিসেবে শুধুমাত্র পাইনগাছ রোপণ করে সুশোভনীয় বাগান সৃষ্টি করা যায়।

চিত্র ৬.৬ : পাইন



সারমর্ম

থুজা, অরোকেরিয়া ও পাইন Coniferae পরিবারের সদস্য। এগুলো বাগানের বিশেষ জায়গায় রোপণ করতে হয়। থুজা এবং অরোকেরিয়া টবেও জন্মানো যায়। এগুলো শীতপ্রধান অঞ্চলের গাছ হলেও কিছু প্রজাতি উষ্ণ অঞ্চলেও জন্মে। উর্বর দোআঁশ মাটির সাথে প্রচুর বালি ও কয়লার গুড়া মিশিয়ে এদেরকে জন্মানো যায়। বীজ, শাখা ও গুটি কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার করানো যায়। বীজ থেকে করতে গেলে হিমাবেশনের প্রয়োজন হয়। শাখা ও গুটি কলমে হরমোন প্রয়োগ করে সহজে শিকড় গজানো সম্ভব হয়। বর্ষার শেষে আগস্ট-অক্টোবর পর্যন্ত এই সময়ের মধ্যে এ সকল গাছের তৈরি যথোপযুক্ত আকারের চারা প্রস্তুতকৃত মাদার মাঝখানে রোপণ করতে হয়। পানি সুনিষ্কাশনের জন্য মাদার পাশ দিয়ে নালা কেটে দেয়া উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৬.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। থুজার কোন প্রজাতি বাংলাদেশে সচরাচর দেখা যায়?
 - ক) *Thuja occidentalis*
 - খ) *Thuja orientalis*
 - গ) *Thuja imperialis*
 - ঘ) *Thuja variabilis*
- ২। থুজার বীজ থেকে চারা উৎপাদন করার জন্য বিশেষ কোন প্রক্রিয়ার প্রয়োজন হয়?
 - ক) ইমবিবিশন
 - খ) স্কারিফিকেশন
 - গ) হট ওয়াটার ট্রিটমেন্ট
 - ঘ) হিমাবেশন
- ৩। অরোকেরিয়ার পর্বসন্ধি থেকে কয়টি শাখা চতুর্দিকে ছড়ায়?
 - ক) ২ টি
 - খ) ৪ টি
 - গ) ৬ টি
 - ঘ) ৮ টি
- ৪। কোন হরমোন প্রয়োগ করে অরোকেরিয়ার শাখা কলম সহজে করা যায়?
 - ক) NAA
 - খ) IAA
 - গ) IBA
 - ঘ) GA₃
- ৫। পাইনের কোন প্রজাতি উষ্ণ মন্ডলের জন্য উপযোগী?
 - ক) *Pinus longifolia*
 - খ) *Pinus deodar*
 - গ) *Pinus roxburghii*
 - ঘ) *Pinus sp.*



পাঠ ৬.৪ লতানো সুদৃশ্য গাছের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- লতানো সৌন্দর্যবর্ধক গাছ মানিপ্ল্যান্ট এবং আইভিলতার পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এদের প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- এদের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- এনিপ্ল্যান্ট ও আইভিলতার চাষ এর বিবরণ দিতে পারবেন।



এনিপ্ল্যান্ট নামে জানলেও এর ইংরেজী নাম Devil's ivy এবং বাংলায় পূরবী লতা নামে পরিচিত। মানিপ-প্ল্যান্ট এর বৈজ্ঞানিক নাম Scindapsus aureus এবং এটি Araceae



আসুন এ পর্যায়ে মানিপ্ল্যান্ট এর চাষ পদ্ধতি সম্বন্ধে আলোকপাত করা যাক।

মানিপ-প্ল্যান্ট

এটি একটি লতানো স্বভাবের চিত্তাকর্ষক গাছ।

মানিপ্ল্যান্ট নামে জানলেও এর ইংরেজী নাম Devil's ivy এবং বাংলায় পূরবী লতা নামে

পরিচিত। মানিপ-প্ল্যান্ট এর বৈজ্ঞানিক নাম *Scindapsus aureus* এবং এটি Araceae পরিবারের অন্তর্গত। সলোমন দ্বীপপুঞ্জ এর আদি বাসস্থান বলে জানা যায়। মাঝারী আকারের লতানো গাছ সাধারণতঃ ৭-৯ মিটার লম্বা হয়। পাতাগুলো সুন্দর এবং পান আকৃতির, চওড়া ও পুরু হয়। পাতায় সাদা বা হলুদ ডোরাকাটা থাকে। এর লতার গীট থেকে ঝুলন্ত বায়বীয় মূল বের হয়। এই মূল অবলম্বন হিসাবে এবং বাতাস থেকে খাদ্য সংগ্রহের কাজে ব্যবহার করে। সে

কারণে এ গাছের ঝুলন্ত বায়বীয় মূল কোনাভাবেই কাটা ঠিক নয়। তাহলে গাছ দ বঁল হয়ে যায় এমনকি মারা যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এই গাছ ছোট টবে লাগিয়ে বারান্দায় অথবা ঘরের দেয়াল বেয়ে যেতে দিলে দেখতে সুন্দর হয়। এ ছাড়া থাম, পাম গাছ অথবা বাগানের বড় গাছে গোড়ায় লাগালে গাছ বেয়ে উঠে। বড় গাছ বেয়ে ওঠা মানিপ-প্ল্যান্ট বড় বড় পাতাবিশিষ্ট এবং আকর্ষণীয় হয়।

চিত্র ৬.৭ মানিপ-প্ল্যান্ট

মাটি ছাড়া বোতলে পানির ভিতরে গোড়া ডুবিয়ে রেখেও এ গাছ জন্মানো যায়। প্রখর স র্যকিরণ ক্ষতিকারক।

মানিপ-প্ল্যান্ট নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের গাছ। তবে উষ্ণ অঞ্চলেও জন্মে। সাধারণতঃ ১৫-২০° সেঃ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র জলবায়ুতে এর গাছ ভালভাবে জন্মাতে পারে। এ গাছ যেকোন মাটিতে জন্মে। তবে দোআঁশ মাটি হলে ভাল হয়। এ ছাড়া বোতলে পানির ভেতরে গোড়া ডুবিয়ে রেখেও এ গাছ জন্মানো যায়। প্রখর স র্যকিরণ এর জন্য ক্ষতিকারক। আধো আলোছায়াযুক্ত স্থান এর জন্য উত্তম।

মানিপ-্যান্ট লতার কাটিং এর
মাধ্যমে সহজেই বংশবিস্তার

পরিণত মানিপ-্যান্ট এর লতার কাটিং মাটিতে অথবা পানিভর্তি বোতলে লাগালে সহজেই শিকড় গজায় এবং সহজেই বংশবিস্তার করা যায়। এভাবে একবারেই টবে অথবা বোতলে লাগানো যেতে পারে। বোতলের পানিতে গাছের বৃদ্ধি ভাল হয় না। তাই গাছের ভাল বৃদ্ধি পেতে হলে টবে লাগানোই উত্তম। সমপরিমাণ বালি, পাতাপচা সার অথবা গোবরসার এবং দোআঁশ মাটি একত্রে মিশিয়ে ২৫-৩০ সেংমিঃ আকারের টবে এই মিশ্রণ দিয়ে ভর্তি করে তার মাঝখানে হয় শিকড় গজানো চারা অথবা লতার কাটিং সরাসরি পুঁতে দিতে হয়। চারা লেগে গেলে লতার বৃদ্ধি শুরু হয়। এই সময় বাউনির ব্যবস্থা করতে হয় এবং ইচ্ছামত বেয়ে যাওয়ার দিক নির্দেশনার মাধ্যমে বাড়তে দিতে হয়। একটি টবে কয়েকটি কাটিং লাগিয়ে ১.০-১.৫ মিটার লম্বা শক্ত খুঁটির সাথে খড় পেঁচিয়ে এর সাথে বেঁধে উঠিয়ে দিয়ে ঝোপ আকৃতি করে খুব আকর্ষণীয় করে তোলা যায়।

আইভিলতা

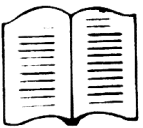
সুদৃশ্য লতানো জাতীয় গাছ আইভিলতা এর আকর্ষণীয় বিটপের জন্য সমাদৃত। এটি English ivy নামেও পরিচিত। এর বৈজ্ঞানিক নাম *Hedera helix* এবং এটি Araliaceae পরিবারের অঙ্গ গর্ত।

ইউরোপ আইভিলতার উৎপত্তিস্থল। এর সরল লতা বাহারী পাতা ধারণ করে থাকে। পাতা ৩-৫ খন্ডে বিভক্ত এবং ত্রিকোণাকৃতির এবং ৫-১০ সেংমিঃ লম্বা হয়ে থাকে। জাতভেদে এরা ডোরাকাটা ছোপযুক্ত অথবা পাতার কিনারা সবুজাভ সাদা রংয়ের হয়। ঘরের বারান্দায় অথবা ঘরের ভিতরে টবে সুন্দরভাবে জন্মানো যায়। ইউরোপীয় দেশে এ ভাবেই একে জন্মানো হয়। এ ছাড়া ঘরের দেয়ালে অথবা বড় গাছের সাথে একে তুলে দিয়েও শোভাবর্ধন করা যায়।

আইভিলতা ইউরোপীয় অঞ্চলের গাছ হলেও ১৫° সেঃ এর নীচে তাপমাত্রায় বৃদ্ধি কমে যায়। তবে এটি একটি কষ্টসহিষ্ণু গাছ। রৌদ্রজ্বল জায়গা এ গাছ পছন্দ করে। জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ মাটি এর চাষের জন্য উত্তম।

টবে সরাসরি লতার কাটিং
লাগিয়ে জন্মানো যায়।
কিছুদিনের মধ্যে শিকড় গজালে
গাছের বৃদ্ধি শুরু হয়। তখন
উপযুক্ত বাউনি দেয়া উচিত।

লতার কাটিং এর মাধ্যমে আইভিলতার বংশবিস্তার করা হয়। টবে সরাসরি কাটিং লাগিয়ে জন্মানো যায়। সমপরিমাণ দোআঁশ মাটি, পাতাপচা সার ও বালি মিশিয়ে এর মিশ্রণ দিয়ে ২৫-৩০ সেংমিঃ আকারের টব ভর্তি করে তাতে একাধিক লতার অগ্রভাগের কাটিং বসাতে হয়। কিছুদিনের মধ্যে শিকড় গজালে গাছের বৃদ্ধি শুরু হয়। তখন উপযুক্ত বাউনি দেয়া উচিত। শক্ত খুঁটির সাথে খড় পেঁচিয়ে তার সাথে উঠতে দিলে গাছ ঝোপাকৃতির হয়ে ঘরের শোভা বৃদ্ধি করে। বেশী লম্বা হয়ে গেলে লতার অগ্রভাগ ছেটে দিতে হয়। এতে করে গাছ আরো ঝোপালো হয়।



সারমর্ম

মানিপ-্যান্ট ও আইভিলতা লতানো স্বভাবের চিত্তাকর্ষক গাছ। এদেরকে টবে উৎপাদন করে ঘরের বিভিন্ন স্থানে রাখা যায় অথবা বাগানে বড় গাছে তুলে দেয়া যায়। এ গাছগুলো মাঝারী তাপমাত্রা ও আর্দ্র জলবায়ুতে ভালভাবে জন্মাতে পারে। মানিপ-্যান্ট এর জন্য প্রথর স র্যকিরণ ক্ষতিকারক। কিন্তু আইভিলতা রৌদ্রজ্বল স্থান পছন্দ করে। দোআঁশ মাটি এদের জন্য উত্তম। লতার কাটিং বসালে সহজেই শিকড় গজায় বলে এ পদ্ধতিতেই বংশবিস্তার করা হয়। টবে সমপরিমাণ দোআঁশ মাটি, পাতা পচা সার ও বালি মিশিয়ে এতে সরাসরি এক বা একাধিক লতার অগ্রভাগের কাটিং বসাতে হয়। শিকড় গজানোর পর বৃদ্ধি শুরু হলে বাউনি দেয়া উচিত। শক্ত খুঁটির সাথে খড় পেঁচিয়ে তার সাথে উঠতে দিলে গাছ ঝোপালো হয়। প্রয়োজনমত ছাটাই করে বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৬.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। মানিপ্ল্যান্ট এর বাংলা নাম কি?
 - ক) টাকার লতা
 - খ) মালতী লতা
 - গ) ছন্দলতা
 - ঘ) পূরবী লতা
- ২। জন্মানোর জন্য মানিপ্ল্যান্ট কত তাপমাত্রা পছন্দ করে?
 - ক) ৩০-৪০° সেঃ
 - খ) ২৫-৩০° সেঃ
 - গ) ১৫-২০° সেঃ
 - ঘ) ১০-১৫° সেঃ
- ৩। আইভিলতার বৈজ্ঞানিক নাম কি?
 - ক) *Hedera helix*
 - খ) *Scindapsus aureus*
 - গ) *Echites sp.*
 - ঘ) *Hiptage madablata*
- ৪। আইভিলতা কোন ধরনের স্থান পছন্দ করে?
 - ক) অন্ধকারাচ্ছন্ন
 - খ) আধো আলোছায়া
 - গ) রৌদ্রজ্বল
 - ঘ) ছায়াযুক্ত

ব্যবহারিক

পাঠ ৬.৫ বিভিন্ন সুদৃশ্য গাছ শনাক্তকরণ এবং হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণ

এ পাঠ শেষে আপনি –



- বিভিন্ন সুদৃশ্য গাছ শনাক্ত করতে পারবেন।
- সুদৃশ্য গাছের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।
- সুদৃশ্য গাছ শনাক্তকরণ এবং হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণের জন্য প্রয়োজনীয় জিনিসপত্রের তালিকা প্রণয়ন করতে পারবেন।
- বিভিন্ন সুদৃশ্য গাছের হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করতে পারবেন।



সুদৃশ্য গাছ বলতে সেই সকল গাছকে বুঝায় যেগুলো রোপণ করে বাগান বা রাস্তা অথবা পার্কের শোভাবর্ধন করে। এ সকল গাছের ফুল খুব আকর্ষণীয় হয় না। গাছের আকার আকৃতি অথবা পাতা বা শাখা প্রশাখার সৌন্দর্যে সবাই মুগ্ধ হয়। এই ইউনিটের প্রথমেই বিভিন্ন সুদৃশ্য গাছের কাণ্ডের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করা হয়েছে। শ্রেণি হিসেবে সুদৃশ্য গাছকে মূলতঃ তিনভাগে ভাগ করা হয়। বীরংজাতীয়, ষোপজাতীয় এবং বৃক্ষজাতীয়। আসুন এ সকল সুদৃশ্য গাছের শনাক্তকরণ ও এদের হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণ পদ্ধতি সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করি।

সুদৃশ্য গাছ শনাক্তকরণ ও হার্বেরিয়াম প্রস্তুতকরণে প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------|
| ১. সিকেচার; | ২. ছুরি; | ৩. পলিথিন ব্যাগ; |
| ৪. পেন্সিল/বলপেন; | ৫. ইরেজার (রাবার); | ৬. স্কেল; |
| ৭. পুরাতন খবরের কাগজ; | ৮. ড্রাইংশীট/চোষ কাগজ; | ৯. কার্ডবোর্ড; |
| ১০. ফিতা/সুতলী; | ১১. শনাক্তকরণ লেবেল ও | ১২. ক্যামেরা। |

সুদৃশ্য গাছ শনাক্তকরণের ধাপসমূহ

১. শনাক্তকরণের জন্য প্রতিটি শ্রেণির সুদৃশ্য গাছের কাছে গিয়ে তথ্য সংগ্রহ করুন।
২. তথ্য সংগ্রহের সময় এদের পরিবার, গণ এবং প্রজাতিসমূহ লিখুন। এরা একবীজপত্রী বা দ্বিবীজপত্রীর কোনটি তা উল্লেখ করুন।
৩. প্রতিটি শ্রেণির সুদৃশ্য গাছের আকার, আকৃতি, উচ্চতা ইত্যাদি লিপিবদ্ধ করুন।
৪. প্রতিটি গাছের কাণ্ড ও পাতার বৈশিষ্ট্যগুলো লিখুন এবং এর মধ্যে কাণ্ড ও পাতার আকার এবং এদের রংয়ের উল্লেখ করুন।
৫. সংগৃহীত সকল তথ্য তাত্ত্বিক তথ্যের সাথে মিলিয়ে সুদৃশ্য গাছ শনাক্ত করুন।

৬. শগাক্ত করা শেষ হলে সংগৃহীত তথ্যাবলীসহ হাতে আঁকা এবং লেবেল করা ছবি ব্যবহারিক খাতায় পাঠ ৫.৬ এর বর্ণনামত লিপিবদ্ধ করুন।

সুদৃশ্য গাছের হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করনের ধাপসমূহ

পূর্ববর্তী পাঠ ৫.৬ এ ঝোপজাতীয় ফুলগাছের হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করার পদ্ধতি বর্ণনা করা হয়েছে। সাধারণভাবে হার্বেরিয়াম করার জন্য ঐ পদ্ধতিই অনুকরণীয়। কিন্তু কিছু সুদৃশ্য গাছ আছে যাদের কাণ্ড ও পাতা নরম এবং রসালো অথবা অধিক উচ্চতা বিশিষ্ট। সেগুলোর হার্বেরিয়াম তৈরির ক্ষেত্রে বিশেষ পদ্ধতি অবলম্বন করা উচিত। এতদসংক্রান্ত ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে নীচে বর্ণনা করা হলো।

১. সকল নরম ও রসালো কাণ্ড এবং পাতা বিশিষ্ট সুদৃশ্য গাছ যেমন কোলিয়াস, ক্যাকটাস, ইউফোরবিয়া এবং Crassulaceae পরিবারের সদস্যদের হার্বেরিয়াম তৈরির ক্ষেত্রে অসুবিধার সৃষ্টি হয়। এদের মোটা ও পুরু রসালো টিস্যুগুলো শুকিয়ে চ্যাপ্টা হতে অনেক সময় নেয়। আবার তাড়াতাড়ি না শুকালে এগুলোতে ছত্রাকের আক্রমণ হয়ে নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই গাছের অংশ সংগ্রহ করার পরপরই ফুটন্ত পানির মধ্যে ৩০-৪০ সেকেন্ড রেখে পরে খুব ঠান্ডা পানিতে ডুবিয়ে নেবেন। এতে টিস্যুগুলো মরে যাবে এবং পরবর্তীতে তাড়াতাড়ি শুকাতে সাহায্য করবে। এ কাজটি এলকোহল অথবা ফরমালিন এর মধ্যে চুবিয়েও করতে পারেন। তবে প্রথমোক্ত পদ্ধতি সহজ এবং খরচ কম হবে।
২. এরপর গাছের অংশগুলো চোষ কাগজের মধ্যে স্থাপন করে কার্ডবোর্ড উপরে ভালভাবে বেঁধে চাপ প্রয়োগ করুন এবং সেই সাথে পাঠ ৫.৬ এ বর্ণিত নিয়ম অনুযায়ী শুকিয়ে নিন। এ ক্ষেত্রে ঘন ঘন চোষ কাগজ পরিবর্তন করুন এবং প্রয়োজনে কৃত্রিমভাবে তাপ প্রয়োগ করে শুকাতে পারেন।
৩. ঝোপজাতীয় সুদৃশ্য গাছের হার্বেরিয়াম তৈরির ক্ষেত্রে পাঠ ৫.৬ এ বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করুন। শুধুমাত্র পাতাবাহার জাতীয় গাছের ক্ষেত্রে পাতার উপর এবং নীচ পিঠে ভিন্নতর রং থাকতে পারে সেটিকে দেখানোর জন্য দু'একটি পাতার উপরের পিঠ এবং একটি দু'টি পাতার নীচের দিকটা ঘুরিয়ে হার্বেরিয়াম শীটের উপরে লাগিয়ে নিন।
৪. বড় সুদৃশ্য গাছের বেলায় বিশেষ পদ্ধতি অবলম্বন করুন। এ সকল গাছের আকার আকৃতি লিপিবদ্ধ করুন। বিভিন্ন অংশের ফটোগ্রাফ স্কেলের মাপ অনুসারে সংগ্রহ করে হার্বেরিয়াম শীটে লাগিয়ে নিন। বিভিন্ন অংশের সঠিক মাপ উল্লেখ করুন। পাতা বা পাতার অংশ সংগ্রহ করে পাঠ ৫.৬ এ বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করে এগুলোকে হার্বেরিয়াম শীটে লাগিয়ে নিন এবং সংরক্ষণ করুন।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৬.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। লতানো জাতীয় গাছ কোন শ্রেণির সুদৃশ্য গাছের অন্তর্ভুক্ত?
 - ক) বীরুৎ জাতীয়
 - খ) ঝোপ জাতীয়
 - গ) বৃক্ষ জাতীয়
 - ঘ) মাঝারী ঝোপজাতীয়
- ২। কোলিয়াস, ক্যাকটাস, ইউফোরবিয়া এবং Crassulaceae পরিবারের সদস্যদের কাণ্ড ও পাতার বৈশিষ্ট্য কী?
 - ক) কাঠল ও নরম
 - খ) কাঠল ও শক্ত
 - গ) নরম ও রসালো
 - ঘ) নরম ও শক্ত
- ৩। কোলিয়াসের হার্বেরিয়াম তৈরির লক্ষ্যে তাড়াতাড়ি শুকানোর জন্য এর অংশকে কতক্ষণ ফুটল পানিতে রাখতে হয়?
 - ক) ৫-১০ সেকেন্ড
 - খ) ১৫-২০ সেকেন্ড
 - গ) ২০-৩০ সেকেন্ড
 - ঘ) ৩০-৪০ সেকেন্ড
- ৪। নিম্নলিখিত বাক্যগুলো সত্য হলে পাশে 'স' এবং মিথ্যা হলে পাশে 'মি' লিখুন।
 - ক. সুদৃশ্য গাছ শণাক্তকরণের সময় এদের পরিবার, গণ এবং প্রজাতি লিপিবদ্ধ করা উচিত।
 - খ. সুদৃশ্য গাছগুলো এক বীজপত্রী অথবা দ্বি বীজপত্রী এর উল্লেখ থাকা উচিত।
 - গ. ক্যামেরা সুদৃশ্য গাছের শণাক্তকরণের কাজে ব্যবহৃত হয়।
 - ঘ. নরম ও রসালো কাণ্ড এবং পাতাবিশিষ্ট সুদৃশ্য গাছের অংশগুলো ফুটন্ত পানিতে ডুবালে এর টিস্যুগুলো মরে যায়।
 - ঙ. কোলিয়াসের ক্ষেত্রে গাছের অংশগুলোকে চোষ কাগজের মধ্যে একবার রেখেই কয়েকদিন পর তা বের করে হার্বেরিয়াম তৈরির কাজ সম্পন্ন করা যায়।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

১. অঙ্গজ অংশের বৃদ্ধির ধারা অনুযায়ী সুদৃশ্য গাছকে উদাহরণ সহকারে শ্রেণিবিন্যাস করুন।
২. পাতাবাহারের রোপণ পদ্ধতি ও পরবর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে লিখুন।
৩. কোলিয়াসের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
৪. টবে পাতাবাহার ও কোলিয়াসের চাষ পদ্ধতির বিবরণ দিন।
৫. বোতল পাম এবং এরিকা পামের রোপণ পদ্ধতি ও পরবর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে লিখুন।
৬. থুজা, অরোকেরিয়া এবং পাইন এর বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
৭. মানিপ্লান্টের প্রয়োজনীয় জলবায়ু উল্লেখপূর্বক চাষ পদ্ধতির বিবরণ দিন।
৮. সুদৃশ্য গাছের হার্বেরিয়াম প্রস্তুত করার ধাপগুলোর বর্ণনা দিন।

উত্তর মালা

পাঠ ৬.১

১. ঘ ২. খ ৩. ঘ ৪. ঘ

পাঠ ৬.২

১. ক ২. খ ৩. গ ৪. খ

পাঠ ৬.৩

১. খ ২. ঘ ৩. ঘ ৪. গ ৫. গ

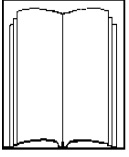
পাঠ ৬.৪

১. ঘ ২. গ ৩. ক ৪. গ

পাঠ ৬.৫

১. ক ২. গ ৩. ঘ

৪. (ক) স (খ) স (গ) মি (ঘ) স (ঙ) মি



তথ্যসূত্র (References)

Aditya, D. K. 1992. Floriculture in National Economy. Proc. 6th National Horticulture Convention and Symposium. BSHS. pp 30-35.

Ahmad, K. U. 1982. Gardeners' Book of Production and Nutrition. Mrs. M. Kamal. 448p.

Ahmad, K. U. 1992. Export of Flower. In: Horticulture's Contribution to National Development. Proc. 6th National Horticulture Convention and Symposium. BSHS. pp 9-10.

Core, E. E. 1982. Herbarium. Mc Graw Hill Encyclopedia of Science and Technology. Vol. No. 6. pp 470-71.

কামাল উদ্দীন আহমদ, ১৯৯৫। ফুল-ফল ও শাক-সজী (পঞ্চম সংস্করণ)। প্রকাশক : বেগম মমতাজ কামাল। ৪৪০ পৃষ্ঠা।

তরুন কুমার চট্টপাধ্যায়, ১৯৯২। বৈজ্ঞানিক প্রথায় ফুলচাষ। ভারতী বুক স্টল, কলিকাতা। ২৯১ পৃষ্ঠা।

বিজয় কৃষ্ণ ঘোষ। ১৩৯৭ বাং। ফুলের বাগান (দ্বিতীয় সংস্করণ)। ভারতী বুক স্টল, কলিকাতা। ২২৮ পৃষ্ঠা।

বিভাষ চন্দ্র মজুমদার, লালজী প্রসাদ যাদব ও সৈয়দ রেজাউল করিম খোন্দকার. ১৯৯৬। প্রসিদ্ধ ফুলের বৈজ্ঞানিক চাষ-পদ্ধতি (পূর্ণমাত্রা দ্রুণ)। প্রকাশক : শ্রী অশোক কুমার বারিক। ৮৮ পৃষ্ঠা।

ভিক্ষু বুদ্ধদেব, ১৯৯৪। ফুল ফোটানোর সহজ পাঠ (দ্বিতীয় সংস্করণ)। আনন্দ পাবলিশার্স প্রাইভেট লিমিটেড, কলিকাতা। ১০০ পৃষ্ঠা।

মোহাম্মদ মামুনুর রশিদ, ১৯৯০। ফুলের চাষ। বাংলা একাডেমী, ঢাকা। ১৮২ পৃষ্ঠা।